

LUÍZ CARLOS CAGLIARI

ANÁLISE FONOLÓGICA
INTRODUÇÃO À TEORIA E À PRÁTICA
com especial destaque para o modelo fonêmico

SBD-FFLCH-USP



368983

DEDALUS - Acervo - FFLCH



20900116953

MERCADO
DE LETRAS

2315551

414
C133
9200

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
(CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO, SP, BRASIL)

Cagliari, Luiz Carlos

Análise fonológica: introdução à teoria e à prática, com especial destaque para o modelo fonêmico / Luiz Carlos Cagliari. – Campinas, SP : Mercado de Letras, 2002. – (Coleção Ideias sobre Linguagem)

Bibliografia.

ISBN 85 65725-93-1

1. Fonética 2. Português – Fonologia I. Título. II. Série.

02-3031

CDD-414

Índice para catálogo sistemático:

1. Análise fonológica : Lingüística : 414

Coleção Ideias sobre Linguagem

coordenação: Maria de Lourdes Meirelles Matencio
conselho editorial: Jane Quintilliano Guimarães Silva
Juliana Alves Agsis
Maria Beatriz Nascimento Decat

Capa: Vande Rotta Gomide

Preparação dos originais: Ana Elisa de Arruda Pentead

Revisão: Antônio Barros de Brilo Jr.

DIREITOS RESERVADOS PARA A LÍNGUA PORTUGUESA:
© MERCADO DE LETRAS EDIÇÕES E LIVRARIA LTDA.

Rua Barbosa de Andrade, 111
Telefax: (19) 3241-7514

CEP 13073-410

Campinas SP Brasil

www.mercado-de-letras.com.br

E-mail: livros@mercado-de-letras.com.br

2002

Proibida a reprodução desta obra
sem a autorização prévia do Editor.

Este livro é dedicado ao Gianluca

8 LIN

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
PREFÁCIO	13
Capítulo 1	
NOÇÕES BÁSICAS	
Fonética e Fonologia	17
<i>Oposição e variação</i>	20
<i>Ambiente fonológico ou contexto</i>	27
<i>Sons foneticamente semelhantes</i>	33
<i>Pares mínimos</i>	34
<i>Pares análogos</i>	36
<i>Exemplos de sons foneticamente semelhantes</i>	39
<i>Distribuição complementar</i>	42
<i>Neutralização</i>	46
<i>Varição livre</i>	50
<i>Overlapping fonológico</i>	52

Capítulo 2	
ANÁLISE FONOLÓGICA	
Passos a seguir em uma análise fonológica (fonêmica)	55
Análise fonológica dirigida na coleta de dados	59
Exemplos de análise fonológica	65
Processos morfofonológicos	82
Capítulo 3	
PROPRIEDADES DISTINTIVAS	
Propriedades ou traços especificadores dos segmentos	85
Matrizes e árvores	88
Matrizes de traços distintivos	89
Matrizes de traços distintivos do Português (SPE)	93
Resumo do Sistema de Jakobson, Fant e Halle (1963)	94
O Sistema de Traços de Chomsky e Halle (1968)	94
Modificações posteriores do sistema	96
Comparação entre os dois sistemas de traços	97
Capítulo 4	
PROCESSOS FONOLÓGICOS	
Processos fonológicos	99
Símbolos usados na fonologia	105
Varição linguística e análise fonológica	112
Capítulo 5	
NOVAS TENDÊNCIAS DA FONOLOGIA ATUAL	
Fonologia Métrica	118
Fonologia Prosódica	122
Fonologia Lexical	124
Fonologia de Geometria de Traços	125
Análise do Processo de Palatalização do Português dentro do Modelo de Geometria de Traços	128
Capítulo 6	
A TEORIA DA OTIMALIDADE NA FONOLOGIA	
Um pouco de história	131
O funcionamento da TO	132
Output: os dados fonéticos	132
O input: a forma subjacente da TO	133
GEN: gerador de output	133
EVAL: avaliador de output	133
CON: as restrições são universais	134
Tipos de violação	135
O ranking	135
Teorias, princípios e restrições	136
A Teoria da Fidelidade	137
A Teoria do Alinhamento	138
A Teoria da Contigüidade	138
Algumas observações gerais	139
Algumas notações	140
O tableau	142
Alguns tipos de restrições	143
Alguns exemplos de tableau	149
Procedimentos para uma análise fonológica pela TO	157
Um exemplo (parcial) de trabalho	160
Procedimentos de argumentação na TO	169
O candidato simpático e o impasse na argumentação	176
EXERCÍCIOS	181
SUGESTÕES DE LEITURA	195
BIBLIOGRAFIA	199
SÍMBOLOS DO IPA (INTERNATIONAL PHONETICS ASSOCIATION) PARA TRANSCRIÇÃO FONÉTICA	205

APRESENTAÇÃO

O professor Luiz Carlos Cagliari, um dos mais produtivos pesquisadores em Fonética e Fonologia no Brasil, certamente dispensa apresentações, o que nos leva a expressar apenas algumas palavras acerca da edição *Análise Fonológica – introdução à teoria e à prática*, que o leitor ora tem em mãos.

Procurada com base em pesquisa desenvolvida pelo autor, primeiramente editada por ele próprio, em 1997 e 1998, passa esta obra a integrar, a partir de agora, a *Coleção Idéias sobre Linguagem*, cujo principal objetivo é divulgar trabalhos da Linguística, Linguística Aplicada e de áreas afins para estudiosos e profissionais da área dos estudos da linguagem.

Em linguagem clara e objetiva, o texto do professor Luiz Carlos Cagliari configura-se como uma obra ao mesmo tempo introdutória e abrangente, que, a partir do quadro teórico da Fonêmica estruturalista e de outras teorias, descreve fenômenos do Português do Brasil, reinterpretando processos fonológicos como a nasalização, a palatalização e as alterações na qualidade vocálica.

Tratando-se, portanto, de um estudo cuja natureza é de inegável importância dentro do quadro da gramática, justifica-se, mais ainda, sua publicação pelo fato de permitir que um público mais abrangente que aquele constituído dos especialistas do mundo acadêmico tenha a oportunidade de acesso a resultados de pesquisas que podem contribuir para um maior conhecimento da língua portuguesa.

Conselho Editorial

PREFÁCIO

Este livro foi escrito originariamente como uma apostila dos cursos de Fonética e Fonologia que o autor ministrava nos Programas de Graduação e de Pós-Graduação do Departamento de Linguística do Instituto de Estudos da Linguagem da UNICAMP. Nas décadas de setenta e de oitenta, o enfoque principal estava voltado para os modelos fonêmico e de Fonologia Gerativa padrão. Os cursos tinham como objetivo apresentar os principais conceitos fonológicos aos alunos e treiná-los na análise de dados, ensinando-os a refletir fonologicamente. Na década de noventa, os cursos passaram a dar mais espaço para os modelos de Fonologia Não-linear e a deixar de lado as abordagens mais antigas. À medida que se deixava o modelo estruturalista, percebeu-se que os novos alunos tinham muito mais dificuldades para lidar com as questões fonológicas, porque as novas teorias apresentavam uma quantidade muito grande de conhecimentos gerais de fonologia. Não raras vezes, tinha que solicitar a volta aos velhos modelos, como um preparo para um estudo mais atualizado. Resolvi publicar o que era apenas um manuscrito, dando oportunidade, a quem dele precisar, de poder aprender as

informações mais básicas da Fonologia tradicional. Este livro representa a parte relativa à fonologia, dos referidos cursos.

Ao conteúdo original, foram feitas pequenas modificações de redação e alguns acréscimos, sobretudo referentes aos modelos não-lineares da Fonologia mais atual, sem, contudo, apresentar um desenvolvimento desse assunto, como foi feito com relação ao modelo estruturalista.

Foram acrescentados exercícios como sugestões de trabalhos e de tarefas que o leitor poderá resolver para poder pôr em prática os conhecimentos adquiridos. Alguns exercícios são muito simples e fáceis e outros apresentam graus variáveis de dificuldades, por causa da complexidade dos fenômenos revelados pelos dados.

Finalmente, foi apresentada uma lista de sugestões de leitura. É importante que o leitor preste atenção às datas, pois muitos artigos foram publicados há muitos anos e, portanto, mostram uma situação da Fonologia que não corresponde mais aos modelos mais atualizados de hoje. Essas leituras representam alguns momentos do desenvolvimento da Fonologia. Recusar essas conquistas ajuda a dar uma dimensão histórica à formação do leitor.

Na seção de bibliografia, há obras antigas e atuais. As datas informam a localização histórica de cada uma delas. Pelos títulos, o leitor poderá selecionar interesses particulares ou, simplesmente, optar por leituras de caráter mais geral ou mesmo voltadas para tarefas práticas, como livros de exercícios.

Este livro destina-se a todos aqueles interessados em se iniciar nos estudos de Fonologia, aos alunos dos cursos de Letras, aos alunos de Pós-Graduação e aos professores, em geral, que lidam com o ensino da língua materna ou com línguas estrangeiras.

Dado o grande interesse, sobretudo dos Cursos de Letras, na obra e as dificuldades que havia de distribuição, sai, agora, uma edição pela Editora Mercado de Letras. Ao conteúdo da obra original, foi acrescentado um capítulo que apresenta as

idéias básicas da Teoria da Orimalidade, acompanhadas de uma parte relativa a como conduzir um trabalho de fonologia dentro dessa teoria, sugestões de leitura e exercícios. O objetivo desse capítulo é familiarizar os interessados com uma teoria, hoje, em grande desenvolvimento e uso.

Luiz Carlos Cagliari

Capítulo 1
NOÇÕES BÁSICAS

Fonética e Fonologia

A Fonética e a Fonologia são áreas da Linguística que estudam os sons das línguas. A Fonética preocupa-se principalmente com a descrição dos fatos físicos que caracterizam linguisticamente os sons da fala. Descreve os sons da fala, dizendo quais mecanismos e processos de produção de fala estão envolvidos em um determinado segmento da cadeia sonora da fala. A Fonética diz, por exemplo, que um som articula-se com uma corrente-de-ar pulmonar, egressiva, com uma fonação sonora, com uma obstrução fricativa à corrente-de-ar, formada pela aproximação dos lábios levemente protrusos, como no caso do som [β]. Às vezes, a descrição de um som vem em termos acústicos: [j] é a vogal que tem o F-1 (primeiro formante) e o F-2 (segundo formante) mais afastados um do outro. O F-1 localiza-se em torno de 250 cps (ciclos por segundo) e o F-2, em torno de 2500 cps. Outras vezes, indica qual o valor do F₀ (tom fundamental) que serve para descrever a variação melódica da fala, ou mostra a intensida-

de do sinal acústico ou a duração de determinados segmentos da cadeia da fala. Todos esses aspectos dependem fortemente da maneira como ocorre a percepção dos sons na fala. Toda observação física deve receber uma interpretação em função das possibilidades articulatorias e auditivas do homem. Um processamento estatístico pode deixar de lado o que é mais relevante para os estudos da linguagem, que é, exatamente, a função que determinado fenômeno ou fato desempenha dentro do sistema da língua. Por isto, a Fonética também trabalha em função do sistema lingüístico e não apenas na constatação física de fatos tirados de dados da cadeia sonora da fala. Pode-se fazer uma análise fonética com ou sem aparelhos eletrônicos ou de outro tipo, como se vê nos laboratórios de fonética, mas não se pode fazer uma análise fonética lingüística sem um adequado treinamento de produção e de transcrição de sons da fala (*ear-training and performance*: treino de transcrição e de produção de sons da fala, a partir das possibilidades articulatorias do homem).

A Fonologia, por sua vez, faz uma interpretação dos resultados apresentados pela Fonética, em função dos sistemas de sons das línguas e dos modelos teóricos que existem para descrevê-los. A Fonética é basicamente descritiva e a Fonologia, interpretativa. A análise fonética baseia-se nos processos de percepção e de produção dos sons. A análise fonológica baseia-se no valor dos sons dentro de uma língua, isto é, na função lingüística que eles desempenham nos sistemas de sons das línguas. Enquanto a Fonética descreve o que acontece quando um falante fala, a Fonologia almeja a descrição da organização sistemática global dos sons da língua desse falante. Por exemplo, em Português, as vogais [a] e [ẽ] servem para distinguir o significado de certas palavras da língua, como *sã* [sa] e *sã* [sẽ], *lã* [lã] e *lã* [lẽ] etc. As vogais [a] e [ẽ] são, foneticamente, diferentes e cada qual tem uma função própria distintiva. Porém, em certas palavras, como *camada*, pode ocorrer a vogal [a] ou [ẽ] na primeira sílaba, sem que o significado da palavra se altere. Foneticamente, as vogais são

as mesmas do caso anterior, mas a função que elas desempenham na Língua Portuguesa varia, sendo distintiva de palavras num caso e não distintiva no outro. Reconhecer que as ocorrências dessas vogais são idênticas é tarefa da Fonética. Interpretar seu valor dentro do sistema da língua é tarefa da Fonologia. Por essa razão, embora a Fonética e a Fonologia tratem do mesmo objeto, sonoro, têm métodos e técnicas diferentes, procurando resultados diferentes. A Fonologia presuppõe sempre uma análise fonética. Seria falso, entretanto, dizer que a Fonética prescinde totalmente da Fonologia. Em alguns modelos de análise lingüística, a Fonética e a Fonologia se confundem. Quem pretende trabalhar somente com Fonética ou exclusivamente com Fonologia não tem condições de entender a realidade sonora da língua. A Fonética sozinha pode se perder em coisas inúteis. Por outro lado, sem a Fonética, a Fonologia começa a inventar uma língua que existe apenas para contentar o modelo teórico. Esse entrosamento entre Fonética e Fonologia representa a exigência de adequação da interpretação gerada pelos modelos teóricos com os fatos reais das línguas.

Neste trabalho, apresentam-se, sucintamente, considerações metodológicas e técnicas que servem para fazer uma análise fonológica básica. A metodologia é estruturalista, seguindo a abordagem fonêmica proposta por Kenneth Lee Pike e aplicada e desenvolvida por muitos lingüistas. Os dados são apresentados na sua forma fonética, assumindo que tenham sido cuidadosamente analisados e transcritos foneticamente.

O termo fonêmica tem sido reservado para os trabalhos dos estruturalistas americanos, seguidores de K.L. Pike. O termo fonologia tem sido usado num sentido mais abrangente, incorporando, por exemplo, a contribuição dos lingüistas europeus aos estudos dos elementos sonoros da fala.

As interpretações dentro do modelo estruturalista presuppõem uma análise distribucional prévia. Dados e contextos

são inseparáveis e imprescindíveis em toda descrição fonêmica. A abordagem estruturalista parte sempre do particular para o geral, do fato para o sistema, da realidade fonética para a interpretação fonológica. Portanto, aplica um processo progressivo de abstração e de generalização. O ponto de partida é sempre muito claro e facilmente identificável (por causa da Fonética), mas o ponto de chegada depende muito do arrojado do fonólogo.

Não faz sentido dizer que a Fonologia Gerativa pressupõe uma interpretação fonêmica, embora seja mais fácil trabalhar com a Fonologia Gerativa quando se parte de uma análise fonêmica. É falso também achar que é impossível descrever fonologicamente uma língua que nunca foi descrita ou estudada, como algumas línguas indígenas, sem uma interpretação fonêmica prévia. O que é, de fato, essencial é uma boa análise fonética, que será aproveitada como ponto de partida para as análises fonêmicas ou como ponto de chegada para as interpretações da Fonologia Gerativa. Ou seja, toda flexão fonológica, seja ela de que tipo for, baseia-se sempre em dados e fatos obtidos através de uma cuidadosa análise fonética. Até onde a fonêmica vai chegar na sua análise ou de onde a Fonologia Gerativa vai partir são questões metodológicas que cada modelo resolve dentro de seus domínios.

Oposição e variação

As línguas naturais caracterizam-se por se formarem da união de significados com significantes. Os significantes são os sons da fala, isto é, a realidade material sonora que carrega o significado. A escrita, por sua vez, não passa de uma representação gráfica dos dois elementos básicos constitutivos da linguagem.

Uma frase como:

(1) Dois sitiantes compraram uma vaca?

tem uma cadeia de sons variados e um significado total, fruto da somatória de vários significados particulares combinados. Podemos dividir essa frase em pedaços menores e observar até que ponto podemos ir cortando, reconhecendo em cada pedaço um significado e um significante. Podemos, por exemplo, separar a frase em palavras. A primeira palavra, *dois*, tem um significado (quantidade) e um significante, formados dos sons representados pelas letras *d-o-i-s*, e assim por diante. Convém notar que o valor interrogativo (um tipo de significado) da frase aparece somente na frase completa, não em partes menores. Poder-se-ia usar uma entoação interrogativa para cada palavra, mas, neste caso, o significado ficaria diferente do significado da frase interrogativa. Por outro lado, a palavra *sitiantes* tem dois significados: um referindo-se ao *homem do sítio* e outro, à quantidade plural do referente (objeto apontado pela referência, ou seja, pelo significado linguístico). Nota-se que cada um desses significados tem seu significante: o primeiro é *sitiantes* e o segundo, apenas o *-s*. Se continuarmos a segmentação dessa palavra, veremos que, a partir daí, destruiremos o significado. Assim, *sítian* é algo que não existe no léxico do Português. A primeira sílaba *si* poderia ser a conjunção *se* (falada), mas essa palavra não tem nada a ver com *sitiantes*, não faz parte do conjunto de significados englobados pela palavra *sitiantes*. Ainda mais, o *s* do início da palavra é diferente do *s* do final. Este representa o plural, como vimos, mas o primeiro não tem significado próprio na palavra, simplesmente ajuda a formar um significado juntamente com outros sons.

Portanto, há um limite mínimo de segmentação da cadeia-da-fala que permite a identificação de um composto formado de significado e significante. Menos do que isto, perde-se o significado. Essa unidade sonora mínima, dotada de sig-

nificado e significativo, é chamada de *morfema* e representa o menor signo lingüístico. Como vimos, um morfema pode ser do tamanho de uma palavra (cf. dois) ou não (cf. *sitante-s*).

Sintagma é uma unidade maior, constituída por morfemas ou palavras, que forma uma unidade sintática. Em geral, também tem características prosódicas próprias, como formar um grupo de força com relação ao acento. As frases são formadas por sintagmas. Na tradição estruturalista, a palavra sintagma refere-se também a qualquer seqüência de sons, ou seja, é um termo equivalente a enunciado.

O termo enunciado tem um significado muito específico em algumas áreas da Lingüística, como na Semântica. Nos trabalhos de Fonética e de Fonologia, o termo é usado para representar qualquer unidade sonora a partir da palavra. Uma palavra é um enunciado. Uma sílaba não seria um enunciado. Uma palavra sozinha pode constituir um grupo tonal, mas uma sílaba, não. Uma frase ou um conjunto de frases também podem ser chamados de enunciados. A palavra enunciado tira a conotação de categorias gramaticais das unidades sonoras com que a Fonética e a Fonologia trabalham. Por outro lado, definem um contexto, mostrando as fronteiras de um pedaço da cadeia sonora da fala.

Podemos, com isso, dizer que um enunciado pode variar parte de seus significantes, sem que haja modificação no significado. É o caso da palavra *camada*, que pode ser pronunciada [kamada] ou [kêmada]. Entretanto, não pode haver modificação do significado sem que haja uma concomitante modificação do significante, a não ser em palavras homônimas, como manga (fruta - parte da camisa).

Se trocarmos o primeiro som da palavra vaca, colocando [f] no lugar de [v], teremos um outro significado *faca* e, portanto, outra palavra. Vejamos outros exemplos. Podemos substituir o primeiro som da palavra *vela* por uma lista relativamente grande de sons, modificando, em cada troca, o significado original e revelando palavras diferentes.

vela

bela

pela

tela

dela

mela

nela

sela

zela

gela

ela

Podemos até mesmo excluir o primeiro som [v] e teremos uma palavra diferente: *ela*. O fato de modificar ou mesmo de tirar um som de uma palavra, como nos exemplos acima, mostra que esses sons desempenham um papel muito importante na formação do significante. Qualquer alteração nessa parte do significante acarreta uma modificação do significado.

O que aconteceria se trocássemos o som [v] da palavra *vela* por outros tipos de sons, como *ch* ou *l*? Formaríamos enunciados do tipo *chela* e *lela*, que não são palavras da Língua Portuguesa, porque esses significantes não estão associados a nenhum significado.

Para cada ponto de um enunciado, há um conjunto próprio de elementos fonéticos - ou *segmentos* - que podem ocorrer, formando palavras (ou signos lingüísticos). Ainda usando a palavra *vela*, podemos substituir o [e] por outras vogais:

vela

vê-la

vi-la

vala

vila

Outras substituições geram palavras sem sentido na língua, como *vula*, *vola*. Palavras ambíguas como *vila* e *vila* são preocupações da Semântica e não da Fonologia. A maneira como as palavras são escritas também não faz parte das preocupações da Fonologia. O significante é o que interessa e este é sempre falado, representa uma realidade oral da língua.

O fato de podermos substituir um elemento por outro mostra que a língua tem um paradigma, ou seja, um conjunto de elementos da mesma natureza que podem ocorrer num determinado lugar (contexto, ambiente). A substituição de um elemento desse conjunto por outro pode ou não mudar o sig-

nificado total do sintagma, criando ou não palavras novas – ou sentenças novas, no caso dos padrões entoacionais.

Os sons que têm a função de formar os morfemas e que, substituídos por outros ou eliminados, mudam o significado dos mesmos são chamados de fonemas. Os fonemas, portanto, são sons (segmentos, elementos) que estabelecem uma relação de oposição entre si. Dizemos que estão em oposição fonológica ou que têm um valor distintivo no sistema da língua. O termo fonema aplica-se apenas aos elementos sonoros que constituem os morfemas. Podemos dizer que os padrões entoacionais têm uma função fonológica distintiva, mas esses elementos fonéticos não constituem fonemas propriamente ditos. São unidades fonológicas de outra natureza e ordem. Por razões desse tipo, alguns consideram o acento como um fonema (supra-segmental) e outros como uma unidade fonológica de outra natureza. Isto mostra que a Fonologia não é constituída apenas de fonemas. Há outras unidades de outra natureza que exercem funções específicas, embora estejam intimamente relacionadas com o signo linguístico, com as relações entre significado e significante.

A função opositiva e distintiva é a função fonológica que permite – através do teste de comutação, isto é, da substituição de um som por outro num determinado ponto do sintagma ou enunciado – fazer o levantamento de todos os sons que exercem a função de fonemas numa língua ou do valor fonológico que as demais unidades têm. Em outras palavras, na Fonologia, tudo se faz por oposição, tendo como medida de controle o significado resultante das alterações nas comparações.

Como a fala é uma cadeia-de-sons, a detecção dos fonemas através do teste de comutação estabelece a função de fonema para os sons, de acordo com o contexto em que foram encontrados. Isto quer dizer que um som pode estar em oposição fonológica com outro num determinado contexto (ponto de um sintagma caracterizado pelo que vem antes e depois

do som em análise), mas, num outro contexto, tal oposição pode não se realizar. Cada contexto tem sua estrutura e o que acontece num caso não precisa acontecer do mesmo modo em outros. Por exemplo, há oposição fonológica no Português entre [s] e [z], quando ocorrem entre vogais, como em *caça* e *casa*. Porém, em final de palavras, diante de pausa, só ocorre o [s] e nunca o [z], como se pode observar em palavras como *fiz*, *paz*, *vês*, *avós*, *todos*, *eles* etc.

Quando a substituição de um som por outro em um mesmo contexto não produz mudança de significado no morfema, o teste de comutação, em vez de mostrar dois fonemas, mostra duas variantes fonológicas (dois alofones apenas). A função fonológica desses dois sons não é distintiva nem opositiva, mas redundante do ponto de vista do sistema linguístico. No entanto, como a presença de um ou de outro é necessária na formação do morfema, devemos reconhecer a presença de um fonema nesse ponto do enunciado. A realização fonética (alofônica) desse fonema pode ser através de um som ou de outro detectado como variante, mas não dos dois ao mesmo tempo, porque existe um lugar para apenas um som na cadeia-da-fala, naquele contexto.

Assim, se alguém ora diz [baxiga], ora [bayiga], a diferença entre [x] e [y] não é fonêmica (não são dois fonemas), mas alofônica (são duas variantes de um único fonema). Nestes casos, normalmente, escolhe-se o som que se julga mais comum na fala das pessoas para representar o fonema. No exemplo acima, podemos escolher o [x] para representar o fonema (que ocorre entre o [a] e o [i] da palavra *barriga*).

A escolha de um dos elementos para representar o fonema é feita com motivação na maneira mais fácil de explicar como os fonemas podem ocorrer em uma língua. Assim, é mais fácil explicar que um som surdo [x] se torna sonoro [y] entre dois outros sonoros (vogais), do que fazer a explicação inversa: um som sonoro [y] torna-se surdo entre dois outros sonoros (vogais). O primeiro tipo de explicação parece mais

natural do que o segundo e, por isto, há uma preferência na escolha do [x] sobre o [ʎ] para a representação do fonema. Dizemos, então, que as explicações fonológicas devem ser o mais possível naturais, isto é, devem estar de acordo com a maior facilidade articulatória ou de acordo com a tendência a equilibrar as forças (valores) fonológicas que regem os sistemas sonoros das línguas. Produzir um som de maneira sonora entre dois outros sonoros representa uma facilidade articulatória.

Algumas línguas têm regras que mostram tendências à nasalização, à assimilação, a contrarstar vogais distanciando suas aberturas (alturas) articulatórias etc... Esses fenômenos mostram as forças fonológicas atuantes nos sistemas e que servem de apoio para as explicações fonológicas ou opções na formulação de regras, como no caso da escolha de certos sons em vez de outros para representar os fonemas, dos quais eles são apenas uma das variantes fonéticas (sons).

No caso de se encontrar uma oposição fonológica como em *vela e velha*, o [l] e o [ʎ] são dois fonemas, uma vez que possuem um valor fonológico distintivo no contexto em que ocorrem. Os valores fonológicos são abstrações que se originam das relações que os sons físicos mantêm dentro do sistema da língua. O uso de símbolos fonéticos para representar os fonemas é feito para auxiliar o raciocínio fonológico, não para indicar um som fonético propriamente dito. No caso das variantes, o símbolo de um fonema pode remeter a um som diferente daquele que a figura escrita representa. Os alofones, por sua vez, são os representantes fonéticos dos fonemas. As variantes são alofones de um mesmo fonema. Os fonemas são representados entre duas barras inclinadas e os alofones entre colchetes quadrados. Assim, temos o fonema /x/ que apresentou dois alofones [x] e [χ] – os quais são também variantes entre si. Temos os fonemas /l/ e /ʎ/, cujos alofones são [l] e [ʎ], os quais não são variantes entre si.

Ambiente fonológico ou contexto

A fala realiza-se através de uma cadeia de sons, produzindo um contínuo sonoro de qualidades variáveis ao longo do tempo. Um ambiente fonológico ou contexto é constituído por um ou mais elementos que precedem ou seguem um determinado segmento da fala. Assim, o som [v] da palavra *vaca* encontra-se no ambiente de início de palavra, depois de pausa e antes da seqüência [-aka] – ou, antes da vogal [a]. O som [k] está no ambiente de início de sílaba e na posição intervocálica, ou seja, entre dois [a] __ [a]. A sílaba [ka] encontra-se no contexto de final de palavra, diante de pausa (ou silêncio).

Na fala, sobretudo quando se modifica a velocidade de pronúncia, nota-se que é comum alguns sons se modificarem por força do ambiente em que se acham. Essa força do ambiente sobre os sons, modificando-os, tem por finalidade fazer com que um som seja mais semelhante aos que o influenciaram ou, pelo contrário, fazer com que um som seja diferenciado de seus vizinhos. Por exemplo, em algumas pronúncias do Português, o [t] da palavra *tia* é pronunciado [tʃ], ocorrendo a palatalização do [t] por influência da vogal [i]. Uma palavra como *desde* tem o som de [z] por influência da consoante oclusiva sonora [d]. Por outro lado, uma palavra como *deste* tem o som de [s] por influência da consoante oclusiva surda [t]. Em algumas línguas, quando ocorrem duas vogais iguais, a segunda torna-se uma semivogal e forma um ditongo.

Contra a força ambiental, há nas línguas a força estrutural, própria de cada sistema. Todo falante nativo age linguisticamente em função do sistema de sua língua. Os aspectos mais importantes, como os fonemas, lhe parecem mais óbvios e deles faz um uso automático, e tem um conhecimento mais ou menos consciente. Porém, com relação às variações fonológicas, embora sejam usadas com eficiente automatismo, delas nem sempre o falante tem consciência clara e precisa. Por exemplo, as pessoas dizem auto-

maticamente [ta, te, tʃi, tɔ, tu], achando que estão dizendo a família silábica do T.

É interessante notar o que acontece quando uma pessoa encontra-se diante de uma língua estrangeira. Quando ela desconhece o funcionamento do sistema fonológico dessa língua, sua tendência é julgar o que encontra em função do sistema fonológico de sua própria língua. Dessa maneira, o estrangeiro tende a considerar como alofones dois fonemas daquela língua, pela simples razão que, em sua língua, aqueles não estão em oposição fonológica. Por exemplo, um falante de Português, que não conhece a Língua Inglesa, pode confundir os fonemas [s] e [θ] ou [z] e [ð], achando que existe oposição apenas entre [s] e [z], como acontece na Língua Portuguesa (cf. *thin* e *sin*; *that* e *zed*).

Por outro lado, pode acontecer também de um estrangeiro ouvir diferenças fonéticas e dar a elas uma importância fonológica imprópria. Por exemplo, um falante de Inglês, ouvindo Português, pode perceber que a última sílaba da palavra *livro* - ouvida numa frase como *comprei mais um livro* - se pronuncia de modo sussurrado e, a partir daí, achar que sempre que se diz a palavra *livro* deve-se dizer a última sílaba sussurrada, não percebendo que o sussurro caracteriza o final de enunciados, diante de pausa e não a seqüência de fonemas [-vru].

Ao se fazer uma análise fonológica, é preciso estar sempre atento para evitar as interferências da própria língua ou do próprio dialeto na interpretação dos fatos de uma outra língua ou de dialetos diferentes daquele usado pelo analisador. Obtém-se isso através da observância rigorosa da metodologia e das técnicas de análise fonológica. Todas as línguas do mundo organizam-se em sistemas fonológicos que são rígidos, nos aspectos mais básicos, pelos mesmos princípios. Em outras palavras, todas as línguas têm sistemas fonológicos formados e controlados pelos mesmos princípios. Todas as línguas (e dialetos) têm fonemas e alofones, apresentam

variantes. Em todas, o ambiente fonológico exerce pressões estruturais; há sílabas; ocorrem pausas; os sons apresentam-se numa ordem linear nos enunciados; há seqüências de sons permitidas e outras proibidas etc. O que é peculiar a cada língua (ou dialeto) é a escolha de possíveis elementos para exercerem as funções fonológicas, além da maneira como se estruturam para formar a realidade oral da língua.

Os linguístas costumam marcar os contextos com símbolos. Alguns dos mais importantes são apresentados a seguir:

— (traço): serve para marcar a exata posição em que ocorre um segmento, cujo contexto será caracterizado pelo que o precede e segue.

(ponto): é usado para marcar a separação das sílabas.

+ (sinal de mais): marca as fronteiras internas dos morfemas na formação de palavras.

(cerquilha): indica as fronteiras de palavra, onde uma palavra começa e termina.

/ (barra inclinada): usada para segmentar os pés rítmicos. Serve para indicar que o que vem depois é a formação de um contexto (além de indicar que o símbolo entre // são fonemas).

|| (duas barras perpendiculares): indicação de fronteira de frase ou de pausa (em geral, formando grupos tonais)

As regras de contextualização de elementos podem, ainda, vir simplificadas com o seguinte esquema formal:

A → / B — C

Significa que o elemento que precede a flecha ocorre no contexto descrito depois da barra inclinada, ou seja, entre os elementos B e C. Por exemplo, pode-se dizer que o [k] de [vaka] ocorre entre dois [a]s.

k → / a ___ a

O mesmo tipo de formalização pode ser usado para quais alofones ocorrem num determinado contexto. O elemento A representa o fonema, o elemento X o alofone e os elementos B e C o contexto precedente e subsequente:

A → X/B ___ C

Por exemplo, pode-se dizer que o fonema /x/ realiza-se com o alofone [χ] entre o [a] e o [i] da palavra *barriga* (a, i podem ser fonemas ou alofones):

/x/ → [χ] / a ___ i

Portanto, quando, entre a flecha e a barra inclinada, houver algum elemento, a flecha passa a significar que o elemento que a precede (da esquerda) transforma-se (ou realiza-se) no elemento (da direita), indicado pela ponta da flecha, no ambiente descrito além da barra inclinada. Outro exemplo: o /t/ realiza-se como [tʃ] antes de /i/:

/t/ → [tʃ] / ___ i

É bom observar que nem sempre marca-se tudo o que caracteriza um contexto, mas tão-somente aqueles aspectos relevantes para a análise. Muitas vezes, não é preciso dizer, por exemplo, que é início de sílaba. Às vezes, esse aspecto é que é importante. Quando se parte de alguns casos para a formulação de uma regra mais geral, alguns elementos devem necessariamente aparecer ou não. Por exemplo, no exemplo dado anteriormente, dizer que, na palavra *barriga*, pode ocorrer uma fricativa sonora entre duas vogais é o aspecto relevante. Dizer que a fricativa ocupa a posição de início de sílaba é um aspecto irrelevante.

Veja, a seguir, alguns outros exemplos de marcação de contexto:

a) s → z / ___ C sonora

O [s] fica [z] diante de consoante sonora.

b) t → tʃ / Di ___

O [t] fica [tʃ] quando ocorre depois de ditongo que termina com a qualidade vocálica de [i]. Em alguns dialetos do Português, uma palavra como *prefeito* é pronunciada [pʁefeitʃu].

c) aN → ẽ / ^{tônico} ___

Os fonemas /aN/ realizam-se com o alofone [ẽ] em sílabas tônicas.

d) sílaba → sussurrada / ___ #

A sílaba fica sussurrada em final de enunciado, diante de pausa ou silêncio.

e) # ___ V

Em início de palavras, diante de vogal.

f) /s/ → [z] / ___ # V

O fonema /s/ realiza-se com o alofone [z] em juntura intervocabular (na fronteira de duas palavras), quando a pala-

vra seguinte começar por vogal. Por exemplo, a palavra *rapaz* termina com o fonema /s/ e este realiza-se com o alofone [s] diante de pausa ou de consoante surda, mas termina com o alofone [z] em juntura de palavras (cf. *rapaz alegre*), quando a palavra seguinte começar por vogal (*alegre*).

Nas regras contextuais, é comum aparecer referência a mais de um fato. Nestes casos, às vezes, deve-se usar a expressão *nos demais ambientes*, que vem comumente abreviada como *nda*. Por exemplo:

$$\begin{aligned} /t/ &\longrightarrow [tʃ] / __ /i/ \\ /t/ &\longrightarrow [t] / __ /nda \end{aligned}$$

O fonema /t/ fica uma africada palatoalveolar surda [tʃ] diante do fonema /i/ e realiza-se como uma oclusiva alveodental surda [t] nos demais contextos.

Usam-se as chaves { } para simplificar regras, representando formas alternativas. Podemos reduzir duas regras a uma só com este tipo de notação

$$/t/ \longrightarrow \left\{ \begin{array}{l} [tʃ] / __ /i \\ [t] / __ /nda \end{array} \right.$$

Um outro recurso muito usado são os parênteses () que significam que os elementos assim fechados são opcionais, ou seja, podem estar presentes ou não. Por exemplo, para definir os padrões de sílabas do Português, o único elemento sempre presente é uma vogal. As consoantes podem estar presentes ou não. Veja a regra abaixo:

tipos de sílabas: (C₁) (C₂) (V) V (V) (C₃) (C₄)

Quando se diz "descrever a distribuição de um segmento", isto significa que é preciso caracterizá-lo de acordo

com o contexto ou o ambiente em que ele ocorre. A distribuição do [tʃ], em Português, ocorre sempre diante do fonema /i/.

Sons foneticamente semelhantes

Vimos antes que, em um determinado ambiente, pode ocorrer um ou vários sons, mudando ou não o significado do enunciado. Quando a troca de um som por outro modificar o significado, esses sons estão em oposição e são classificados como fonemas. Quando não ocorrer a mudança de significado, trocando um som por outro em um determinado ambiente, não ocorre oposição fonológica e os sons são variantes de um mesmo fonema.

Portanto, para se fazer o levantamento de quais sons são fonemas numa língua, é preciso saber quais sons estão em oposição fonológica. De acordo com os princípios de equalização em função da maior facilidade de pronúncia e da maior diferenciação em função da melhor percepção da fala, saibese, por exemplo, que é mais fácil encontrar um [p] em variação com [b], do que um [p] em variação com um [s]. Os sons que são foneticamente mais semelhantes têm maior chance de se realizarem como variantes e, por isso, constituem os sons mais suspeitos de não serem fonemas em uma língua. Por essa razão, a análise fonológica dedica uma atenção especial a eles. Os sons foneticamente muito diferentes têm alta probabilidade de ocorrerem como fonemas e, portanto, a não ser que haja forte suspeita de que possam ser variantes, eles são considerados fonemas, em princípio.

Nos ambientes sob consideração, para se fazer o levantamento de fonemas, escolhamos *pares suspeitos*, formados de pares de sons foneticamente semelhantes, por exemplo, [p] - [b]; [s] - [z]; [n] - [ɲ]; [l] - [ʎ]; [r] - [ʀ]; [i] - [e]; [o] - [ɔ], e assim por diante.

Dois ou mais sons são foneticamente semelhantes quando compartilham um número maior de propriedades fonéticas do que se opõem por elas. Por propriedade fonética entendem-se aqui os mecanismos aerodinâmicos (plosiva, ejectives etc.), a fonação (surdo, sonoro etc.), os modos de articulação (oclusiva, nasal, fricativa etc.), os lugares de articulação (bilabial, alveolar, velar etc.), o acento (tônico, átono), a duração (longo, breve), o tom (alto, baixo etc.), e as articulações secundárias (palatalizado, velarizado etc.). Na verdade, deve-se entender toda propriedade fonética que pode ser usada para distinguir o significado lexical de morfemas (palavras), constituindo a diferença específica entre dois sons semelhantes. Assim, a sonoridade é a propriedade fonética que distingue [p] e [b], a nasalidade distingue [k] e [ŋ], a labialização distingue [k] e [kʷ], e assim por diante.

Pares mínimos

Pares mínimos são duas palavras (ou morfemas) que têm um ambiente comum (ou seja, um conjunto de sons iguais) e uma diferença, representada pela troca de um único som (ou propriedade fonética) por outro, em um mesmo lugar da cadeia-da-fala. Esses sons (ou propriedades) que se revezam são dois fonemas, porque são as marcas que distinguem uma palavra de outra, atribuindo, a cada uma, um significado próprio. Veja os seguintes exemplos:

pares mínimos:	vela	bata	porta	curta
ambiente comum:	ve__a	pata	porte	custa
		__ata	port__	cu__ta
sons diferentes:	l	b	a	r
	ʎ	p	t	s

Nota-se que [l] e [ʎ], [p] e [b] são sons foneticamente semelhantes (SFS), mas [a] e [ɪ] e [r] e [s] são sons foneticamente não tão semelhantes. O que importa sempre é o valor distintivo ou não que os sons têm.

Quando a diferença entre uma palavra e outra apresenta mais de um som (ou inclui outras diferenças fonéticas particulares), o par de palavras não pode ser considerado um par mínimo, como no caso dos exemplos abaixo (Ø representa um "zero" ou não presença de segmento):

	clado	porta	hoje	ave
	tato	porto	foge	avó
diferenças:	d - d	o - a	Ø - o	acento - l
	t - t	o - u	f - o	o - acento

Quando duas ocorrências lexicais se distinguem por apenas um som e a troca de um pelo outro não representa uma mudança de significado, temos um caso de variação e o par de palavras não é considerado um par mínimo: ocorre apenas uma forma morfológica variante. Veja, por exemplo, [kamada] e [kãmada], duas pronúncias diferentes da palavra *camada*. Porém, em [kata] *cata* e [kata] *canta*, ocorre um par mínimo. (Convém notar que a palavra *camada* é derivada de *cama*, além disto, notar a distribuição diferente do acento nos exemplos dados.)

Achar pares mínimos é uma técnica fonológica para a detecção de fonemas ou para a constatação de variantes. Mas, nem sempre podemos contar somente com pares mínimos. Na maioria das vezes, é preciso fazer um raciocínio fonológico de outro modo, como se mostra no próximo tópico.

Pares análogos

Quando não é possível encontrar pares mínimos para os pares suspeitos (SFS), pode-se recorrer aos *pares análogos*, isto é, a pares de palavras que apresentam um *ambiente idêntico* para os sons foneticamente semelhantes (SFS) sob investigação, sem, contudo, constituírem pares mínimos. Neste caso, é sempre preciso verificar se o que ficou de fora do ambiente análogo não exerce uma função condicionadora para a ocorrência dos sons que se quer analisar.

Vejamos, por exemplo, o caso das palavras *hoje* e *foge*. Não constituem um par mínimo, porque além da diferença entre as vogais [o] e [ɔ] (SFS), há, ainda, uma outra diferença que consiste no fato de a palavra *foge* ter, em acréscimo, um [f] na sílaba inicial. O ambiente análogo pode ser descrito como aquilo que está diante de [ʒɪ], uma vez que esse contexto é comum às duas palavras (*foge* e *hoje*). Para obter isto, foi preciso deixar de lado o [f] da palavra *foge*.

palavras:	[f ɔ ʒ ɪ] <i>foge</i>	[o ʒ ɪ] <i>hoje</i>
deixa de lado:	[f]	
SFS	[o]	[o]
par análogo:	[ʒɪ]	[ʒɪ]
ambiente:	— [ʒɪ]	— [ʒɪ]

Uma vez definido o par análogo, é preciso fazer uma *argumentação fonológica* para se descobrir se os sons sob investigação são fonemas ou variantes. No caso acima, pode-se perguntar se faz sentido dizer que o [f] da palavra *foge* condiciona (obriga) a ocorrência da vogal [ɔ] e se a sua não presença condiciona a ocorrência da vogal [o]. Ou seja, será que, foneticamente, sempre que aparecer um [f] só pode ocorrer [ɔ] em vez de [o]? Tal afirmação não faz sentido, porque existem palavras que apresentam a vogal [o] depois do

[f], como *fogo*, *força* etc. A suspeita de *condicionamento* não faz sentido, levando-se em consideração os mecanismos de produção dos sons da fala, isto é, os conhecimentos de Fonetica Geral. Poderíamos também achar que, quando uma palavra começa por vogal, nunca pode ocorrer [ɔ], mas tão somente [o]. Isto não é verdade, uma vez que há palavras como *ódio*, *hora* etc. Sendo assim, resta concluir que as vogais [o] e [ɔ] estão em oposição fonológica nesse ambiente (depois de [f] ou de [Ø] e antes de [ʒɪ]). Na argumentação feita, não foi encontrado nenhum motivo de condicionamento, ou seja, nenhuma *pressão estrutural* que obrigasse que determinado som ocorresse num caso e que o outro devesse ocorrer no outro caso. A falta de motivo para caracterizar os sons como variantes é suficiente para considerá-los fonemas na língua. De um modo geral, parte-se da idéia de que os sons são fonemas nas línguas, a não ser que se tenha algum motivo para considerá-los variantes.

Outro exemplo: no caso das palavras *ave* e *avô*, não faz sentido dizer que, pelo fato de o acento cair sobre o [a] da palavra *ave*, essa palavra precisa acabar em [ɪ] e, pela razão de o acento cair no [o] da palavra *avô*, essa palavra precisa acabar em [o]. Estes exemplos formam pares análogos com sons foneticamente semelhantes. Como não há razão de condicionamento, pode-se dizer que o [ɪ] e o [o] são alofones de dois fonemas distintos: /i/ e /o/, em final de palavras. Na Língua Portuguesa, o fonema /i/ de final de palavras tem um alofone [ɪ], quando a palavra é oxítone e tem um alofone [i], quando a última sílaba é átona.

No caso dos exemplos *porta* e *porte*, pronunciados pelo falante como [pɔxta] e [pɔxtɪ], não estamos diante de um par mínimo, pois, quando comparados, os enunciados apresentam duas diferenças [t/tʃ] e [a/ɪ]. No entanto, constituem um ambiente análogo:

pox $\frac{\text{---}}{\text{---}}$ Ambiente análogo

$\left[\begin{array}{c} t \quad a \\ \text{---} \\ tʃ \quad i \end{array} \right]$

As vogais [a] e [i] apresentam grande diferença fonética, mas [t] e [tʃ] são sons foneticamente semelhantes. Podemos levantar uma hipótese: será que ocorre [tʃ] porque, em seguida, ocorre a vogal [i] e ocorre o [t] porque, em seguida, não ocorre a vogal [i], mas a vogal [a]? Constatando que, nessa língua, sempre se encontra [tʃ] diante de vogal anterior fechada [i, ɪ] e nunca diante de outras vogais (caso em que se encontra apenas o [t]), deve-se concluir que a vogal anterior fechada *condiciona* a ocorrência da africada [tʃ] e a não presença desse tipo de vogal *condiciona* a ocorrência do outro elemento do par de sons foneticamente semelhantes sob investigação, ou seja, a consoante [t]. Neste caso, conclui-se que o [t] e o [tʃ] não são alofones de fonemas diferentes, mas variantes de um mesmo fonema. A indicação do símbolo para esse fonema pode ser o /t/, uma vez que a africada [tʃ] é o membro do par que é condicionado de maneira mais restrita. Desse modo fica mais fácil formular uma regra.

/t/ \longrightarrow $\left\{ \begin{array}{l} tʃ \\ t \end{array} \right.$ / $\frac{\text{---}}{\text{---}}$ i
/ nda (nos demais ambientes)

REGRA: O fonema /t/ realiza-se (alofonicamente) com as variantes (alofônicas) [tʃ], diante de [i] e com [t], nos demais ambientes, isto é, diante de uma vogal diferente de [i].

Uma outra maneira de dizer a mesma regra é a seguinte:

REGRA: O fonema /t/ realiza-se com o alofone [tʃ], diante de /i/ e com [t], nos demais casos.

Podemos encontrar fonemas que aparecem representados por variantes em uma ou nas duas palavras de um par mínimo. Essa variação é demonstrada através de outros dados. Por exemplo, na pronúncia do falante acima, podemos ter palavras como *tia* e *dia*, pronunciadas [tʃia] e [dʒia], que constituem um par mínimo verdadeiro, pois revela que há uma oposição fonológica ocorrendo no ambiente diante de [-ia] e envolvendo sons foneticamente semelhantes [tʃ] e [dʒ]. Notar que o significado das palavras muda com a troca de sons foneticamente semelhantes. No entanto, a regra logo acima revelou que [tʃ] é um alofone de /t/ e um estudo irá mostrar que o mesmo acontece com [dʒ], que é um alofone de [d], nas mesmas circunstâncias. Portanto, [tʃ] e [dʒ] não vão poder ser fonemas autônomos, mas variantes condicionadas pela presença da vogal anterior fechada [i, ɪ]. No entanto, [tʃ] e [dʒ] representam a oposição fonológica de dois fonemas /t/ e /d/. Por outro lado, eles próprios são apenas variantes de [t] e [d]. Neste caso, podemos dizer que, em *tia* e *dia*, temos dois fonemas /t/ e /d/, cada qual com dois alofones: /t/ com [t] e [tʃ] e /d/ com [d] e [dʒ]; [t] e [tʃ] são variantes entre si, assim como [d] e [dʒ]. Convém notar que todas as variantes fonológicas são alofones, mas nem todos os alofones são variantes. Não se deve, pois, usar o termo *variante* em lugar de *alofone*.

Exemplos de sons foneticamente semelhantes

Tradicionalmente, a fonologia marca os sons foneticamente semelhantes (SFS) – ou pares suspeitos – circunscrevendo-os em *balões*. Os exemplos abaixo mostram os casos mais comuns:

Pares suspeitos envolvendo consoantes:

Oclusivas	<p>(p) (t) (k) (q) (b) (d) (g) (g)</p> <p>(c) (k) (k) (q) (j) (g) (g) (g)</p>
Oclusivas e Fricativas	<p>(p) (t) (k) (x) (b) (d) (g) (y)</p>
Oclusivas e Africadas	<p>(t) (ts) (t) (tʃ) (d) (dz) (d) (dʒ)</p>
Nasais	<p>m (n) (ɲ) (ŋ) (ɳ) (ŋ) (N)</p>
Fricativas	<p>(f) (θ) (s) (ʃ) (ç) (x) (h) (v) (ð) (z) (ʒ) (j) (y) (ɣ) (h)</p> <p>(f) (θ) (s) (ʃ) (ç) (x) (h) (v) (ð) (z) (ʒ) (j) (y) (ɣ) (h)</p>
Africadas	<p>(ts) (tʃ) (dz) (dʒ)</p>
Laterais	<p>(l) (ɭ)</p>
Vibrantes	<p>(r) (r) (r) (r) (r) (r) (r) (r)</p>
Lugar de Articulação	<p>(k) (k) (k) (k) (k) (k) (k) (k)</p>
Aspiração	<p>(p^h) (p) (k^h) (k)</p>

Duração	<p>(t) (t) (k) (k) (k^w) (k) (s^w) (s)</p>
Labialização	<p>(m^j) (m) (t^j) (t)</p>
Palatalização	<p>(l^y) (l) (f^j) (f)</p>
Velarizados	<p>(t^ɰ) (t) (d^ɰ) (d) (ɻ^ɰ) (ɻ)</p>
Faringalizados	<p>(l) (l) (t) (t) (ɹ) (ɹ)</p>
Retroflexas	<p>(ɠ) (b) (k̠) (p)</p>
Dupla Articulação	<p>(v) (v) (ɣ) (ɣ)</p>
Constritivas	

Pares suspeitos envolvendo vogais:

Não arredondadas	<p>(i) (e) (ɛ) (a) (ɔ) (ɯ) (e) (ɛ) (a) (a) (ɔ) (ɯ)</p>
Arredondadas	<p>(y) (ø) (œ) (œ) (o) (u) (ø) (œ) (œ) (œ) (o) (u)</p>
Centrais	<p>(i) (ɨ) (ə) (ə) (ɘ) (ɘ)</p>
Arredondamento	<p>(i) (y) (ɯ) (u) (e) (ø) (ɤ) (œ) (ɔ) (ɔ)</p>
Centralização	<p>(i) (i) (i) (ɨ) (ɨ) (ɨ) (ɨ) (ɨ) (ɨ) (ɨ) (e) (ə) (ə) (ə) (ə) (ə) (ə) (ə) (ə) (ə)</p>

Ao se descrever a distribuição dos sons sob investigação, é preciso prestar muita atenção à correta caracterização do ambiente em que o par suspeito de sons ocorre. Uma falsa caracterização pode esconder uma distribuição complementar. Para resolver isto, é preciso fazer sempre um levantamento de todas as descrições contextuais possíveis para os dois sons, em geral, marcando as ocorrências de cada um deles em uma tabela, que tem, na ordenada, os sons e, na abscissa, os diferentes contextos. Veja os exemplos logo abaixo.

Dados tirados de uma variedade do Espanhol:

(beijo)	[beso]	(corda)	[baʝa]
(damos)	[damos]	(nada)	[naða]
(gato)	[gato]	(Havana)	[aβana]
(onde)	[donde]	(tenho)	[teŋgo]

Observando esses dados, pode-se fazer uma primeira hipótese, envolvendo os sons [b, d, g] e [β, ð, γ], dizendo que as fricativas ocorrem somente entre dois [a] __ [a], ao passo que as oclusivas nunca ocorrem nesse contexto. Essa hipótese tem fundamento, mas não é completa com relação aos fatos da língua. Foi por puro acaso que, nos dados apresentados acima, as fricativas ocorreram somente entre duas vogais [a] __ [a]. Há outras palavras na língua, como:

(uva)	[uβa]	(todo)	[toβo]	(dever)	[deβer]
-------	-------	--------	--------	---------	---------

Estes novos dados mostram ocorrências das fricativas não entre duas vogais [a] __ [a]. Pode-se, então, fazer uma segunda hipótese: as oclusivas ocorrem em início de palavras e as fricativas em meio de palavras. Tal hipótese é válida para as fricativas, mas não para as oclusivas, uma vez que há dados como [donde] e [teŋgo]. Pode-se fazer uma terceira hipótese, especificando a ocorrência das oclusivas em meio de palavras. Pode-se dizer, agora, que as fricativas ocorrem em

meio de palavras, não após uma nasal; e as oclusivas, em início de palavras e em meio de palavras, se precedida por uma nasal. Esta hipótese é correta, mas, também, incompleta. Vendo outros dados, encontramos:

(verbo)	[verbo]	(palavra)	[palabra]
(tarde)	[tarde]	(orgânico)	[organiko]
(traço)	[traço]		

Tabela para análise da Distribuição complementar

Contexto	a __ a	início de palavra	meio de palavra	meio de palavra não após nasal	início de palavra	meio de palavra após nasal	entre vogais	nda
Fricativas	/	/	/	/	/	/	/	/
Oclusivas	b	d	g					
Hipóteses	1*	2*	3*	4*				
Status	incompleta	não mostra a distribuição complementar	incompleta para a distribuição das oclusivas em meio de palavras	todas as ocorrências e mostra a distribuição complementar				

Estes novos exemplos acima mostram que as oclusivas podem ocorrer em meio de palavras, não seguindo uma nasal. Pode-se, pois, fazer uma quarta hipótese: as fricativas ocorrem entre vogais, em meio de palavras; e as oclusivas nos demais ambientes, isto é, em início de palavras, em meio de palavras, se precedida por consoante nasal, ou melhor dizendo, se precedida ou seguida por qualquer tipo de consoante.

Esta é a hipótese correta para mostrar a distribuição complementar entre esses sons. Poderia ser formulada também da seguinte maneira: as fricativas ocorrem sempre em posição intervocálica e as oclusivas nos demais ambientes.

$$/b, d, g/ \longrightarrow \begin{cases} [\beta, \delta, \gamma] / V _ V \\ [b, d, g] / \text{nda} \end{cases}$$

Levando em conta os itens lexicais do Espanhol, apresentados acima, poder-se-ia ter chegado à conclusão final (quarta hipótese) através de um levantamento dos casos desses exemplos, colocados em uma tabela, da maneira como se apresentou na página anterior.

Neutralização

Ao se proceder ao levantamento da distribuição dos fonemas nos contextos possíveis, pode-se notar, às vezes, que dois sons foneticamente semelhantes ocorrem em oposição fonológica em certos contextos, mas não estão em oposição fonológica em outros contextos. Em outras palavras, a oposição fonológica que ocorre num contexto se *neutraliza* (deixa de acontecer) em um outro contexto.

Algumas razões para a neutralização de uma oposição fonológica são: a não ocorrência de um dos membros do par de fonemas; a ocorrência complementar deles, caso em que um fonema ocorre num contexto e o outro em outro tipo de contexto; ocorrência de variação livre, envolvendo os sons em questão.

Por exemplo, em certas variedades do Português (dialeto paulista e outros), os SFS [s] e [z] são dois fonemas /s/ e /z/, quando ocorrem em início de sílaba, mas neutralizam-se, quando em final de sílaba. Veja os dados abaixo:

contexto:	#	V	V	V
	selo	[setu]	caça	[kasa]
	zelo	[zeltu]	casa	[kaza]
	cinco	[sĩŋ ku]	fugo	[fusu]
	zínco	[zĩŋ ku]	fuso	[fuzu]
contexto:	V	+ C	V	#
	deste	[desti]	paz	[pas]
	desde	[dezdi]	pés	[pes]
	asno	[aznu]	fiz	[fis]
	caspa	[kaspə]	avós	[avos]

(Às vezes, como acima, usa-se o símbolo +, em vez do ponto, para indicar separação de sílabas.)

Em início de sílaba, [s] e [z] são encontrados em pares mínimos e são, portanto, fonemas /s/ e /z/. Em final de sílaba, que é também final de palavra diante de silêncio, ocorre somente o [s] e nunca o [z]. Neste caso, a oposição fica neutralizada, e o fonema que ocorre é o /s/. Em final de sílaba em meio de palavra, diante de consoante, observa-se que o [s] ocorre somente diante de consoantes surdas e o [z], somente diante de consoantes sonoras. Estamos, portanto, diante de uma espécie de ocorrência complementar de fonemas. Neste caso, há a neutralização da oposição (não há ambiente comum em que contrastem) e a representação fonológica pode ser marcada pelos fonemas /s/ e /z/, cada qual ocorrendo nos seus devidos lugares. Uma outra solução é a representação da neutralização por um arquifonema.

O arquifonema representa a neutralização da oposição de dois fonemas já estabelecidos em outros contextos. A escolha do símbolo para se transcrever o arquifonema segue os mesmos princípios da escolha do fonema, quando ocorre uma

distribuição complementar. No exemplo acima, pode-se escolher o [s] para representar o arquifonema, o qual será escrito com letras maiúsculas: /S/. A regra das fricativas fica expressa da seguinte maneira:

$$/S/ \longrightarrow \left\{ \begin{array}{l} /s/ \\ /z/ \end{array} \right. \begin{array}{l} / \text{---} C \text{ surda} \\ / \text{---} C \text{ sonora} \end{array}$$

De maneira mais direta, pode-se indicar os alofones:

$$/S/ \longrightarrow \left\{ \begin{array}{l} [s] \\ [z] \end{array} \right. \begin{array}{l} / \text{---} C \text{ surda} \\ / \text{---} C \text{ sonora} \end{array}$$

Não seria correto dizer que [s] e [z] estão, de fato, em distribuição complementar, por isso, usa-se o termo *ocorrência complementar*. Uma distribuição complementar acontece quando um único fonema tem duas variantes, cada qual ocorrendo em contextos diferentes. Uma ocorrência complementar acontece quando dois fonemas neutralizam-se, porque ocorrem em contextos diferentes.

Em certas variedades do Português (dialeto paulista e outros), ocorre uma oposição fonológica entre [x] e [r], quando intervocálicos. Essa oposição neutraliza-se em início de palavras, porque, nesse contexto, nunca se encontram ocorrências de [r]. Veja os seguintes exemplos:

carro	[kaxu]	rato	[xatu]
caro	[karu]	Rita	[xita]
muro	[muru]	roda	[xoda]
muro -	[muru]	rumo	[xumu]

contexto: V V # V

status: oposição entre /x/ e /r/ Neutralização pela não ocorrência de [r]

Os seguintes dados são encontrados em certas variedades do Dialeto Paulista e em outros dialetos também:

apto	[ˈapɪtu]	ou	[ˈapɪtu]
objeto	[obɪˈʒɛtu]		[obˈʒɛtu]
afra	[ˈafɾa]		[ˈafɾa]
piscina	[pɪˈsina]		[ˈpsina]

Observa-se que, nessas palavras, ocorre uma vogal anterior fechada [i, ɪ] em certas ocasiões, a qual não ocorre em outras ocasiões da fala do informante. Palavras desse tipo apresentam uma vogal anterior fechada que pode ou não ocorrer. Ora, um fonema, para se manter como tal, deve estar em oposição com sua não ocorrência. Nos exemplos acima, o que temos, na verdade, é uma *variação livre* entre a ocorrência e a não ocorrência da vogal. Essa mesma vogal está em oposição fonológica em outras palavras como, por exemplo, em

pirata	[pɪɾata]	prata	[prata]
biruta	[bɪɾuta]	bruta	[bruta]

Dizemos, portanto, que o fonema /i/ que ocorre em oposição fonológica com a sua não ocorrência, em certas palavras ou contextos, está em neutralização, juntamente com sua não ocorrência, em palavras do tipo exemplificadas acima. Trata-se de palavras marcadas no léxico com essa característica.

É preciso prestar atenção, quando se faz uma análise, para não confundir dados de sistemas diferentes. Um mesmo falante não diz coisas *contraditórias*. Porém, se compararmos dois falantes de dialetos (sistemas diferentes), podemos chegar a regras *contraditórias*, que afirmam e negam uma mesma coisa, ao mesmo tempo. Por outro lado, é sempre possível buscar regras mais abrangentes, que envolvem vários dialetos, numa tentativa de caracterizar a língua como um todo. Mas nem sempre isto é possível.

Varição Livre

Até agora, foram vistos alguns casos em que sons foneticamente semelhantes encontravam-se em *variação livre*, isto é, a ocorrência de um ou de outro som, em um ambiente comum, não modificava o significado das palavras (ou morfemas, enunciados, sintagma). Exemplos:

camada	[kamada]	[kãmada]
objeto	[obj3etu]	[obj3etu]
piscina	[pisina]	[psina]

Pode-se acrescentar outros exemplos, encontrados na mesma variedade dialetal:

fazer	[fazer]	[faze]
piscina	[pisina]	[psina]
mar	[ma]	[ma]
porta	[porta]	[põta]

Todos esses exemplos apresentam casos de *variação livre*. Um mesmo falante pode usar uma pronúncia ou outra. Ou então, uns falantes dizem essas palavras de um jeito e outros - do mesmo dialeto - dizem-nas de outra forma. Isso é *variação livre*. Não ocorre nenhum condicionamento contextual que obrigue a ocorrência de sons em distribuição complementar.

Entretanto, os falantes nativos têm consciência de que uma forma não goza exatamente do mesmo prestígio que outra ou, ainda, de que uma das formas tem um determinado uso, diferente do uso da outra, embora ambas se refiram ao mesmo significado. Os diferentes usos - na fala - não são um aspecto estritamente fonológico (ou fonético), mas pragmático ou sociolinguístico. Assim, o que se chama normalmente de *variantes livres* (por não apresentarem condicionamentos

contextuais fonológicos) são, na verdade, variantes condicionadas por fatores extra-fonológicos, como o uso da fala em determinadas circunstâncias, a velocidade de pronúncia, o estilo mais ou menos formal, a classe social a que pertence o falante, o sexo, a idade etc. Estas são chamadas de *variantes sociolinguísticas*.

Voltando aos exemplos dados acima, nas palavras *fazer* e *piscina*, a primeira ocorrência é encontrada em um uso da fala que se caracteriza por ser mais formal e mais lento (pronúncia mais explícita) e a segunda ocorrência, por aparecer em uma fala mais informal (coloquial) e em uma pronúncia mais rápida da fala. A variação entre [j] e [ʃ] ou [r] denota uma preocupação do falante em evitar *pronúncias estigmatizadas* pela sociedade, por exemplo, com o som de [j], preferindo formas menos *marcadas socialmente*, como as pronúncias com [ʃ] ou com [r].

Uma forma estigmatizada é aquela que é considerada como de menor prestígio, caracterizando o usuário como membro de classes sociais inferiores ou de pessoas sem instrução. Em geral, esses julgamentos de valor social são dados com maior ênfase por falantes de outros dialetos, mas ocorrem também dentro da comunidade que usa o dialeto. Tal comportamento denota claramente um *preconceito linguístico*. Nenhuma variedade linguística é melhor ou pior que as demais. Qualquer variedade tem condições de se adaptar a qualquer necessidade linguística. O que sempre se encontra é uma situação linguística plenamente ajustada ao meio social em que ela existe. Na prática, os preconceitos linguísticos aparecem primeiro como marcas que as pessoas colocam em indivíduos ou classes sociais, inferiorizando-os e, depois, passam tal atitude para a fala, de tal modo que, posteriormente, os valores individuais sejam identificados através da linguagem. A fonte mais comum de variações livres é encontrada em casos em que se tem formas de prestígio e formas estigmatizadas de pronúncia.

Overlapping fonológico

Quando um som pode ser atribuído ora a um fonema, ora a outro, ocorre um caso conhecido pelo nome de *overlapping fonológico*. Trata-se de um caso de *sobreposição alofônica*. Por exemplo, em certas variedades do Inglês americano, ocorrem /t/ e /d/ como dois fonemas distintos, por exemplo, em posição inicial de palavras:

dear [diar]
tear [t^hiar]

Porém, em posição intervocálica, ocorre somente o alofone [r], como realização dos dois fonemas que, neste caso, estão neutralizados. Desse modo, palavras como *betting* e *bedding* têm a mesma pronúncia (são, pois, *ambíguas*): [berɪŋ]. Embora a forma fonética seja a mesma, a representação fonológica fica distinta, uma vez que essas palavras são derivadas de *bet* e de *bed*, em que aparecem os fonemas /t/ e /d/ em oposição. Portanto, nos casos de *overlapping*, apenas os alofones coincidem. Na representação fonológica, as palavras são distinguidas através dos respectivos fonemas.

betting /betɪŋ/
bedding /bedɪŋ/

Em certas pronúncias do Português (dialeto paulista, por exemplo), encontra-se a oposição fonológica entre /x/ e /r/, em posição intervocálica:

carro [kaxu]
caro [karu]

Em final de palavras, diante de silêncio, a oposição é neutralizada, e o fonema que ocorre aí é o /x/ (ou arquifonema

/R/). No entanto, podemos encontrar pronúncias que usam, como alofones desse fonema (arquifonema), os sons [r, ʃ, t, j] e, até mesmo, o [r]. A atribuição do [r] ao fonema /x/, neste contexto, é um caso de *sobreposição alofônica* ou *overlapping fonológico*.

Um outro caso: em Português, há oposição fonológica entre /s/ e /z/, em posição intervocálica

caça [kasa]
casa [kaza]

Essa oposição é neutralizada em final de palavras diante de silêncio, uma vez que ocorre somente o fonema /s/ (ou arquifonema /S/):

paz	[pas]	vez	[ves]
atrás	[atras]	ovos	[ovus]

Todavia, esse fonema /s/, quando ocorre em final de palavras, diante de outra palavra que começa por vogal (sem pausa), ou por consoante sonora, isto é, no contexto de *junta-ra intervocabular* (ou *sândi*), apresenta como alofone não o [s], mas o [z]. A atribuição do [z] ao fonema /s/, neste ambiente, mostra mais um caso de *overlapping fonológico*.

casas [kazas]
amarelas [amazarelas]
casas amarelas [kazamazarelas]

Capítulo 2 ANÁLISE FONOLÓGICA

Passos a seguir em uma análise fonológica (fonêmica)

Para se fazer uma análise fonológica (do tipo fonêmica) de uma língua, costuma-se seguir os seguintes passos, na seguinte ordem:

O corpus

Como a análise fonológica baseia-se em dados fonéticos da fala, a primeira providência é coletar esses dados, através de uma transcrição fonética detalhada e cuidadosa. Esse conjunto de dados, ou corpus, pode ser constituído de palavras, frases e textos. Às vezes, a primeira abordagem é uma análise inicial (estudo piloto) podem contar com apenas umas poucas palavras (cerca de 50 palavras) ou de enunciados curtos. Posteriormente, haverá a necessidade de ampliar o corpus com mais exemplos e com outros tipos de ocorrências, como pequenos textos espontâneos, textos lidos, falas informais e discursos formais, conversas, diálogos etc. Ape-

nas com listas de palavras é impossível fazer uma análise fonológica abrangente, completa e, às vezes, até correta, mesmo quando a preocupação é descrever apenas as vogais e consoantes da língua.

Há técnicas sociolinguísticas que ajudam a organizar os dados do *corpus*. Essas técnicas servem para se obter um levantamento controlado dos dados. Dessa forma, é possível detectar variáveis condicionadas sociolinguisticamente. Se os dados não forem coletados adequadamente, será impossível estabelecer relações entre os sons e seus usos pragmáticos ou sociais.

Com um bom treinamento em produção e transcrição de sons da fala (*ear-training - performance*), é possível acelerar o trabalho, solicitando do informante que se manifeste sobre certas palavras e pronúncias que o pesquisador pode lhe mostrar, por exemplo, variando certos sons em certos contextos (criando pares mínimos), para ver qual o valor fonológico que eles têm. Veja o próximo tópico, adiante.

O trabalho individual com os informantes é muito melhor do que através apenas de gravações. Gravações em vídeo são melhores do que apenas gravações em fitas magnéticas. Ter gravações é importante como documentação do trabalho realizado.

A tabela fonética

Feitas as transcrições fonéticas e obtido um *corpus*, o passo seguinte é fazer o levantamento de todos os sons que aparecem no *corpus* e colocá-los em forma de tabela fonética. Essa tabela segue o padrão tradicional de classificação fonética dos sons: com os modos de articulação na ordenada e com os lugares de articulação na abcissa. É conveniente separar as diferenças fonéticas, o mais possível.

Os pares suspeitos

Olhando os sons na Tabela Fonética, fazem-se os *balões* ao redor dos pares de sons foneticamente semelhantes (SFS), para posterior investigação. Em geral, sobram alguns sons que, por serem muito diferentes dos demais, precisam ser investigados separadamente, para ver, por exemplo, se não estão em distribuição complementar ou em variação livre.

Os pares mínimos

Em seguida, procuram-se, para cada par suspeito, os *pares mínimos* encontráveis no *corpus*. Todo par mínimo esta-belece o valor de dois fonemas, os quais começam a formar uma outra tabela: a Tabela dos Fonemas nos moldes da Tabela Fonética. Em geral, encontram-se poucos pares mínimos, quando se estuda uma língua desconhecida, não porque eles não existam, mas pela dificuldade em obtê-los numa primeira abordagem. Por outro lado, pares mínimos com sons que não sejam foneticamente semelhantes têm pouco interesse para a análise fonológica. Como se disse antes, sons muito diferentes costumam ser fonemas, em princípio.

Os ambientes análogos

Para os casos de pares suspeitos não resolvidos através de pares mínimos, recorre-se aos *ambientes análogos*, para verificar se são fonemas ou não. Este passo poderá estar concluído somente quando os passos seguintes também estiverem resolvidos. A maior parte do trabalho de interpretação fonológica, em geral, concentra-se aqui. É importante definir bem os contextos e desenvolver um raciocínio fonológico adequado, através de hipóteses e da discussão de cada caso.

A distribuição complementar

Verificar se ocorre ou não *distribuição complementar*. Obtém-se isso através de tabelas especiais de ocorrências dos sons foneticamente semelhantes. É preciso partir de uma análise mais abrangente dos contextos em que esses sons ocorrem e, depois, verificar qual é a distribuição real que eles têm na língua.

Os outros tipos de variação

Comparando os dados do *corpus*, verificar se há outros tipos de variação, como: *variação livre*, *neutralizações*, *overlapping fonológico*, *variação condicionada pelo estilo*, por fatores sociolinguísticos, pragmáticos etc. Qualquer suspeita de variação deve ser investigada e discutida.

Os sons restantes

O passo seguinte consiste em verificar o *status fonológico* dos sons que ficaram isolados na Tabela Fonética e que não participaram da discussão fonológica com outros sons. Se não houver motivo para duvidar, eles são fonemas independentes, em princípio. Se houver dúvidas, deverão ser investigados, comparados com outros sons e analisados para se saber se são alofones em variação, ou apresentam um valor de fonema.

O inventário de fonemas

Neste momento, o *inventário* de fonemas na Tabela de Fonemas deve estar completo e os processos fonológicos de distribuição dos fonemas e da ocorrência de seus alofones já devem ser do conhecimento do pesquisador.

Os processos fonológicos (ou regras fonológicas)

Um aspecto importante da análise fonológica é a formulação das regras de distribuição dos fonemas e da realização de seus alofones. Todas as modificações que os fonemas sofrem até definirem a forma fonética devem ser descritas e formuladas de acordo com a tradição da Fonologia, seguindo modelos apresentados anteriormente. Para que a análise fonológica fique mais completa, é necessário levar em conta não apenas os sons segmentais, mas também os fenômenos supra-segmentais, morfológicos, sociolinguísticos, pragmáticos etc. Enfim, tudo o que influencia o sistema fonológico de alguma forma precisa ser definido, explicado e formalizado. Esta parte é a mais importante, juntamente com a definição do inventário de fonemas.

A transcrição fonológica

Uma análise fonológica completa costuma apresentar o *corpus* transcrito com os fonemas. Desta forma, os dados apreterão documentados com a transcrição dos fonemas dos itens lexicais e com seus respectivos alofones. Com isto, a análise fonológica está concluída.

Análise fonológica dirigida na coleta de dados

Um fonólogo tem que ser, antes de tudo, um bom foneticista, com treinamento adequado em transcrição e produção de sons da fala (*ear-training, performance*), em função das possibilidades articulatorias e auditivas do ser humano. Isto lhe permite, não somente no caso da análise de uma língua conhecida, mas até mesmo no caso de uma língua completamente desconhecida, usar um procedimento mais rápido para fazer um levantamento básico dos processos fonológicos e do *status* ou valor de cada segmento.

Apresenta-se, a seguir, um exemplo dessa técnica, supondo que o Português, aqui usado, seja uma língua completamente desconhecida do pesquisador. Ao proceder ao levantamento de dados para a formação do corpus, o pesquisador irá direcionar a investigação para checar o status fonológico dos sons, a partir das possibilidades articulatórias dos seres humanos e não de uma tabela fonética de sons. O procedimento mostrado a seguir é apenas uma simulação para mostrar melhor o que significa o que foi dito acima.

O pesquisador mostra, por exemplo, uma *veia* e pergunta como se chama aquele objeto na língua do entrevistado. Neste caso, obviamente, o informante irá dizer [veia]. A partir dessa palavra - e de outras que irão aparecendo - o pesquisador vai formando *possíveis pares mínimos* para ver se essas palavras - ou enunciados - (que ele *imaginou*) existem ou não na língua do entrevistado. Procedendo assim, de pergunta em pergunta, o pesquisador poderá obter rapidamente um levantamento bastante exaustivo do sistema fonológico básico da língua. Isto permite que aprenda um pouco da língua, o que irá facilitar seu trabalho futuro. A partir de certas expectativas, poderá fazer mais facilmente o reconhecimento do resto do sistema, em vez de esperar que o acaso lhe forneça os dados relevantes.

Na simulação que se ilustra aqui, o pesquisador vai anotando tudo. Quando não existe uma palavra *imaginada*, os contextos fixos, de suporte na formulação da palavra nova, fica anotado apenas com traços.

Palavras	Fonemas	Observações
1. veia		
2. veía	l: λ	
3. vera	r	
4. --r-		
5. --p-		

6. --b-		
7. veta	t	
8. veda	d	
9. --k-		
10. vega	g	nome próprio - estreia
11. mefa	r	
12. n---		
13. pera	p	também se diz [rpera]
14. b---		
15. t---	t	
16. pela	l	
17. bela	b	
18. tela	t	
19. dela	d	
20. nela	n	
21. k---		
22. g---		

Primeira Tabela de Fonemas:

p	t	l	λ
b	d	r	
m	n	v	
23. f---			
24. seia	s		
25. zela	z		
26. xeia	x		outra pronúncia: [yeia]
27. f---			
28. ʒela	ʒ		
29. seta	t		
30. seka	k		

31. sega g
 32. vera v r
 33. fera f
 34. feka f
 35. zeka ʒ às vezes, é um nome próprio
 36. β ---
 37. θ ---
 38. tʃeka tʃ nome pessoa estrangeira
 39. ts ---
 40. h ---
 41. ʔ ---
 42. jɛka j expressão "popular"
 43. ŋ ---
 44. -- [-
 45. -- p^w -

Segunda Tabela de Fonemas - consoantes:

p	t	k
b	d	g
m	n	ɲ
f	s	ʃ
v	z	ʒ
l		ʎ
r		
tʃ		

Sons não encontrados: ɾ, β, θ, ts, h, ʔ, ɲ, t, p^w

Contextos pesquisados: a) __ V C V
 b) C V __ V

Com os trabalhos chegando a este ponto, pode-se notar que grande parte do sistema consonantal da língua já está definido, embora restrito a dois contextos básicos: início de palavras e posição intervocálica. Alguns sons ficaram de fora, no momento. Nota-se que apareceu uma variante morfológica: [pɛra] e [ɪspɛra] e uma variante fonológica livre [xɛla] e [ɣɛla]. Observa-se, ainda, que algumas observações são imprecisas, como a que diz que [tʃɛka] é um nome de pessoa estrangeira e a outra que diz tratar-se de uma expressão popular. Essas observações, no entanto, ajudam a definir melhor o quadro fonológico da língua, sobretudo numa fase posterior em que os detalhes deverão ser discutidos. Numa primeira abordagem, não é preciso entrar em muitos detalhes, nem levar em conta muitos contextos. Logo se percebeu que a língua sob investigação tinha muitas palavras com a estrutura CVCV. Portanto, esse era um contexto bom para ser explorado.

Com um pouco mais de trabalho, pode-se definir o quadro dos fonemas vocálicos.

46. vela			
47. vila	ɛ	i	
48. vela	e		verbo mais pronome
49. vala	a		
50. - ɔ --			
51. - ɑ --			
52. - u --			
53. - o --			
54. mala			pode-se dizer também [mata]
55. mola	ɔ		
56. - o --			
57. mula	u		pode-se dizer também [mulɛ]
58. - i --			
59. - ɨ --			

60. - ə --
 61. mulo pronúncia de outro dialeto
 62. poka o também se diz [pouka]
 63. *vinta existe a palavra: [vĩntʃi] ou [vĩnte]
 64. vêta ī ē
 65. p̃jna
 66. ʒũnta ũ
 67. - ō --
 68. *ʒãta ĩ porém, existe [ʒãtɛ]
 69. p̃õta õ outras pronúncias: [põũtã], [põnte]
 70. 'virɨ vogal final varia segundo o acento
 71. v'ira valor distintivo do acento

Terceira Tabela de Fonemas: vogais

i	u	ĩ	ũ
e	o	ẽ	õ
ɛ	ɔ		
a		ã	

Sons não encontrados: i, ʏ, ə

Contextos: C _ C V

C V C _

C _ N C V

Continuando assim, em pouco tempo e com poucos dados, pode-se obter um quadro bastante completo dos fonemas consonantais e vocálicos. No trabalho com as vogais, várias observações interessantes foram feitas. Encontrou-se um caso de palavra formada por verbo mais pronomes. A palavra [mdtɛ] apresenta alguns problemas para investigação futura, como a ocorrência da vogal [a], da lateral velarizada e da vogal final.

Este último caso acabou sendo resolvido mais adiante. Apareceu referência à pronúncia de um outro dialeto (seria o Português europeu). Há indícios da existência de ditongos, cujo status fonológico precisa ser estudado. Um caso interessante de variação foi encontrado no exemplo: [vĩntʃi] ou [vĩnte], sugerido pelo informante, quando foi perguntado sobre a palavra * [vĩnta]. O asterisco significa que o que se lhe segue é agramatical, quer natureza significa uma forma inexistente na língua. Finalmente, isto é, representa uma forma inexistente na língua. Finalmente, ao estudar a variação da qualidade vocálica, que tinha aparecido no contexto de final de palavra diante de pausa, descobriu-se que, na língua, o acento exerce uma função distintiva.

O exemplo de trabalho apresentado acima ajuda muito quando se está diante de uma língua desconhecida. Porém, é também muito útil para se iniciar uma análise fonológica da própria língua ou de língua com relação à qual se tem algumas informações prévias. Acreditar na sorte dos dados colhidos aleatoriamente pode levar o pesquisador a gastar um tempo enorme para produzir pouco.

Textos escritos não servem para se fazer análise fonológica. Quando muito, servem para ajudar a levantar hipóteses. Toda escrita socializada tem uma *ortografia*, cuja função básica é *neutralizar a variação lingüística*. Desta forma, a ortografia permite a leitura e não serve para orientar o usuário de acordo com o sistema fonológico (nem fonético) da língua, mesmo em se tratando de um sistema de escrita fonográfico como o alfabeto. A escrita, em geral, é uma armadilha para os trabalhos lingüísticos, uma vez que estes se baseiam essencialmente na *linguagem oral*.

Exemplos de análise fonológica

Na seção 11, foi apresentado um roteiro de como se deve proceder para se fazer a análise fonológica de uma língua.

Apresenta-se, a seguir, um exemplo, aplicando aquelas sugestões de uma forma sucinta. Para facilitar o trabalho e desviar a atenção do leitor de sua língua, trabalha-se com o *corpus* de uma língua inventada. Dada a precariedade da situação de trabalho, a análise apresenta muitas limitações. Mas, o objetivo não é fazer uma análise exaustiva de uma língua real (o que é sempre muito complexo e complicado), mas apenas mostrar como se pode proceder para fazer tal tipo de trabalho. Os passos a seguir são os mesmos indicados na seção 11.

O corpus

Transcrição fonética com os significados lexicais:

transcrição	significado	transcrição	significado
01. favep	abacate	02. nazuge	laranja
03. hiʒili	abacaxi	04. fogisa	tomate
05. tabiʒi	abóbora	06. kiʒili	ananás
07. iazuʒe	uva	08. siʒit	mamão
09. maʒala	marmelo	10. faviʒ	manga
11. maʒara	marmelo	12. vudezi	pinha
13. kiʒiri	ananás	14. iodoʒa	ameixa
15. vodezi	maçã	16. pabiʒi	banana
17. siʒik	pera	18. hiʒiri	abacaxi

19. na siʒid a buk
o mamão está verde
20. na faviʒ a buk
a manga está verde
21. na siʒiʒ amat
a pera acabou

A tabela fonética

Consoantes	Vogais		
p	i	i	u
b	e	e	o

m	n	ŋ	a
f	s	ʒ	h
v	z	ʒ	
r			
l			

Os pares suspeitos

p	t	k	i	i	u
b	d	g	e	e	o

m	n	ŋ	a
---	---	---	---

f	s	ʒ	h
v	z	ʒ	
r			
l			

Os pares mínimos

A marca “:” representa oposição fonológica entre dois fonemas e a marca “~” indica que os sons (alofones) estão em variação.

- (1) favep /e/: /i/
 (10) faviʒ /e/: /i/
 (12) vudezi /u/: /o/
 (15) vodoze /u/: /o/
 (5) tabiʒi /t/: /p/
 (16) pabiʒi /t/: /p/

(7) iazuge

(2) nazuge /i:/ /n/

Falsos pares mínimos:

(3) hiʒili ambos significam abacaxi

(18) hiʒiri variantes: [l] ~ [r]

(6) kiʒili ambos significam ananás

(13) kiʒiri variantes: [l] ~ [r]

(9) maʒala ambos significam marmelo

(11) maʒara variantes: [l] ~ [r]

É preciso observar que, de todos os pares suspeitos, encontramos somente pares mínimos verdadeiros para {e - i}, {u - o} - porque esses conjuntos são formados de sons foneticamente semelhantes (SFS). Os pares com {p - t} e com {i - n} mostram uma oposição fonológica, mas como esses conjuntos são formados de sons muito diferentes foneticamente, o fato de estarem em oposição através de um par mínimo não ajuda muito.

Os ambientes análogos

Como acontece frequentemente, o trabalho maior de investigação lida com os ambientes análogos. Para isto, seleciona-se um conjunto de casos de sons foneticamente semelhantes e estuda-se a distribuição deles em todas as ocorrências do corpus. Às vezes, começa-se fazendo tabelas de distribuição complementar, deixando para depois a interpretação de outros fenômenos fonológicos. Como se vê, as seções 5, 6 e 7 (pares análogos, distribuição complementar e outros tipos de variação) formam um bloco único. Vamos comentar, por exemplo, investigando o que acontece com as consoantes oclusivas.

O CASO DAS OCLUSIVAS

[p]
(1) favep
(10) favip
(16) pabiʒi

[b]
(5) tabiʒi
(16) pabiʒi
(11) abuk
(20) favib (= favip - r° 10)

Nota-se que:

1° [p] ocorre no final de palavras (V ___ #) e no início de sílabas (# ___ V), ou seja, no início e no final de sílabas.

2° [b] ocorre entre duas vogais (V ___ V), no meio de palavras.

3° [p] fica [b], quando em juntura intervocabular, se estiver diante de palavra começada por vogal (V ___ # V).

Conclui-se que:

1° [p] refere-se a um fonema /p/.

2° [b] refere-se a um fonema /p/, e realiza-se sempre em posição intervocálica, no meio de palavras ou em juntura intervocabular.

[t]	[d]	[k]	[g]
(5) tabiʒi	(12) vudezi	(6) kiʒili	(2) nazuge
(8) siʒit	(14) iodoŋa	(13) kiʒiri	(4) fogisa
(21) umat	(15) vodezi	(17) siʒik	(7) iazuge
	(19) siʒid	(19) buk	(21) siʒig

O item lexical (19) tem o mesmo significado do item (8), assim como o item (21) com o item (17).

Pela semelhança com o caso das oclusivas bilabiais [p] e [b], conclui-se que os fonemas consonantais oclusivos surdos realizam-se pelas consoantes oclusivas sonoras correspondentes, quando em posição intervocálica, e pelas oclusivas surdas, nos demais ambientes.

/p/ → { [b] / V __ V
[p] / nda

/t/ → { [d] / V __ V
[t] / nda

/k/ → { [g] / V __ V
[k] / nda

De forma mais resumida, a regra fica com a seguinte formulação: as oclusivas (representadas pela letra O) se sonORIZAM em posição intervocálica. Isto pode ser apresentado da seguinte forma:

O → [+sonoras] / V __ V

O CASO DAS NASAIS

(9) magala (2) nazuge (9) majala
(11) majara (19) na (11) magara
(21) umat (21) na (14) iodoja

Nota-se que:

1° [m] ocorre em início de palavra (# __ V) e entre vogais (V __ V).

2° -[n] ocorre somente em início de palavra (# __ V).

3° [ŋ] ocorre entre vogais (V __ V) e só no meio de palavras.

4° O fato de todas as nasais do corpus ocorrerem diante da vogal [a] pode ser um puro acaso. Tal fato precisa ser investigado com um corpus maior, com mais itens lexicais.

5° O fato de ocorrer [n] somente em início de palavras e [ŋ] somente no meio também pode ser um mero acaso (dados

muito limitados), ou pode mostrar uma distribuição complementar. Tais hipóteses precisam ser testadas com cuidado, com um número grande de ocorrências dessas nasais.

Conclui-se que:

1° [m] refere-se a um fonema /m/.

2° [n] refere-se a um fonema /n/, que pode realizar-se como [ŋ], quando em posição intervocálica – se tal hipótese for comprovada com o estudo detalhado das ocorrências das nasais [n] e [ŋ].

3° /m/ e /n/ são fonemas, porque não são sons foneticamente semelhantes (o lugar de articulação *bilabial* e *alveolar* são muito diferentes). Além disto, ocorrem sem condicionamento contextual. Por exemplo, ambos ocorrem no início de palavras diante de [a]. Ainda mais, não faz sentido dizer que, na palavra (9), o [ŋ] e/ou o [l] condicionam o [m] e na palavra (2), o [z], o [g] ou as vogais [u] e [e] condicionam o [n]. Também não faz sentido dizer que o [u] da palavra (21) *umat* condiciona o [m], e o [o] condiciona o [ŋ] da palavra (14) *iodoja*.

O CASO DAS FRICATIVAS

[f] [v]
(1) favep (1) favep
(4) fogisa (10) favip
(10) favip (12) vudezi
(20) favib (20) favib

Nota-se que:

1° [f] ocorre somente em início de palavras (# __ V).

2° [v] ocorre em início de palavras (# __ V) e na posição intervocálica (V __ V).

3° Não se pode dizer que [f] ocorre somente diante de [a], porque ocorre também diante de [o]; e, diante de [o] – em

início de palavras -, ocorre também o [v]. Temos, pois, um ambiente análogo para os dois sons (SFS): (# __ o).

Conclui-se que:

- 1° [f] refere-se a um fonema /f/.
- 2° [v] refere-se a um fonema /v/.

[s]	[z]	[ʃ]	[ʒ]	[h]
(4) fogisa	(2) nazuge	(5) tabiʃi	(3) hiʒili	(3) hiʒili
(8) siʒit	(7) iazuge	(16) pabiʃi	(6) kiʒili	(18) hiʒiri
(17) siʃik	(12) vudezi	(17) siʃik	(8) siʒit	
(19) siʒit	(15) vodezi	(21) siʃig	(13) kiʒiri	
(21) siʃig			(18) hiʒiri	
			(19) siʒid	

Nota-se que:

1° O som [s] ocorre no início de palavras (# __ V) e entre vogais, no meio de palavras (V __ V).

2° O som [z] ocorre somente entre vogais, no meio de palavras (V __ V).

3° Os sons [ʃ] e [ʒ] ocorrem somente em meio de palavras e somente entre duas vogais [i] __ [j]. Notar que [s] ocorre em meio de palavras entre [i] __ [a] e [z] ocorre entre [e] __ [i].

4° Há duas palavras que começam por [h], no seguinte contexto [# __ i]. Nesse mesmo contexto, encontra-se palavra começada por [s], em oposição fonológica em ambiente análogo com [h]. Observando as palavras (18) *hiʒiri* e (13) *kiʒiri*, poder-se-ia levantar a hipótese de uma alofonia entre [h] e [k], supondo que *abacaxi* e *ananás* podem ser considerados como um mesmo tipo de fruta e ter, portanto, um nome comum naquela língua... Os dados do *corpus* não permitem ir além da pura especulação. Tal hipótese precisa ser verificada através de uma análise detalhada das ocorrências de [h].

Conclui-se que:

- 1° [s] refere-se a um fonema /s/.
- 2° [z] refere-se a um fonema /z/.
- 3° [h] refere-se a um fonema /h/ (ou, talvez, ao fonema /k/?).
- 4° [ʃ] refere-se ao fonema /s/ e ocorre em posição intervocálica, precedido e seguido pela vogal [i] (ou pelo fonema /i/).
- 5° [ʒ] refere-se ao fonema /z/ e ocorre em posição intervocálica, precedido e seguido pela vogal [i] (ou pelo fonema /i/).
- 6° Ocorre o fenômeno de *palatalização* das fricativas alveolares, transformando-as em palatoalveolares, quando entre [i] __ [i].

Em resumo: /h/ → [h]

/s/ → { [ʃ] / i __ i
[s] / nda

/z/ → { [ʒ] / i __ i
[z] / nda

O CASO DAS LÍQUIDAS

(18) hiʒiri	(3) hiʒili	(= abacaxi)
(13) kiʒiri	(6) kiʒili	(= ananás)
(11) maʒara	(9) maʒala	(= marmelo)

Nota-se que:

1° Essas palavras não formam pares mínimos, uma vez que não há mudança de significado, trocando [r] por [l].

A distribuição complementar

AS OCLUSIVAS

Já foi visto o status fonológico das oclusivas e chegou-se à conclusão de que as oclusivas sonoras ocorrem somente em posição intervocálica e as surdas, nos demais ambientes (isto é, # __ V e V __ #). Isso mostra um caso de distribuição complementar. Como se disse anteriormente, pode-se verificar se há ou não distribuição complementar através de uma tabela de distribuição. Mesmo já sabendo que há distribuição complementar nos dados analisados, será feita a tabela de distribuição para ilustrar o procedimento.

	início de palavra	final de palavra	V __ V meio de palavra	V __ V meio de palavra e em junctura	nda
p	/	//			///
b	/	/	///	///	///
t	/	//			///
d	/	/	///	///	///
k	//	//			///
g	/	/			///
hipótese	1ª p. t. k		b, d, g		2ª b, d, g
status	descrição incorreta do ambiente final de palavra		sons em distribuição complementar		

AS NASAIS

Foi feita uma hipótese, segundo a qual as nasais [n] e [ɲ] estão em distribuição complementar. Apresenta-se, abaixo, a tabela para verificar tal hipótese. Convém lembrar que os dados são muito limitados. É preciso a análise de um número maior de ocorrências.

	V __ V meio de palavras entre vogais	# __ V início de palavras diante de vogal
ɲ	//	///
n		
status (hipótese)	a nasal alveolar torna-se nasal velar, quando entre duas vogais	

AS FRICATIVAS

Os alofones dos fonemas /s/ e /z/ estão em distribuição complementar, conforme foi visto anteriormente e como mostra a seguinte tabela:

	i __ i meio de palavras entre vogais	n d a
s		////
z		////
ʃ	////	
ʒ	////	
status (hipótese)	as fricativas alveolares palatalizam-se no ambiente i - i	

LACUNAS NOS SISTEMAS

Como já vimos antes, não faz sentido dizer que a vogal [i] encontra-se em distribuição complementar com todas as outras vogais. Do ponto de vista fonético, embora [i] seja uma vogal (portanto, um SFS com relação às demais vogais), sua distribuição enquadra-se no padrão das consoantes e não das vogais. Assim, como não faz sentido dizer que vogais e consoantes estão em distribuição complementar, do mesmo modo, o [i] não pode ser considerado um caso de distribuição complementar com relação às demais vogais. O que aconteceu é semelhante ao que se encontra no caso dos ditongos,

em geral. Como são transcritos com dígrafos, um dos elementos sai do contexto das vogais na estrutura fonotática das línguas. Por essa razão, esses elementos *fora de contexto* são chamados de *semivogais* e comumente são tratados como consoantes pela Fonologia.

De maneira semelhante, não faz sentido dizer que as oclusivas [p, t, k], que ocorrem em final de palavra diante de silêncio, estão em distribuição complementar com as fricativas e as líquidas, porque estes sons nunca ocorrem no ambiente em questão. Essa não ocorrência representa apenas uma lacuna no sistema e não um processo fonológico de distribuição complementar.

Os outros tipos de variação

A NEUTRALIZAÇÃO

Os casos discutidos acima (seção 6.4.) podem ser considerados casos de neutralização de fonemas por causa das lacunas no sistema. No sistema como um todo, fica claro que as oclusivas opõem-se às fricativas em posição inicial de sílabas, mas essa oposição neutraliza-se em final de sílabas pela não ocorrência das fricativas nesse contexto.

O OVERLAPPING

Os dados não informam a respeito de *overlappings* fonológicos.

A VARIAÇÃO LIVRE

Os alofones [ç] e [l] estão em variação livre. Pode ser que tenham algum condicionamento de natureza *fonológica*, por exemplo, sociolinguística. Mas, isto precisa ser investigado, uma vez que o *corpus* não traz nenhuma informação nesse sentido.

Os sons restantes

De acordo com o exposto acima, conclui-se que todos os sons já foram definidos fonologicamente.

O Inventário de Fonemas (Tabela de Fonemas)

Fonemas consonantais		Fonemas vocálicos	
p	t	k	i
m	n	ŋ(?)	e
f	s	h(?)	a
v	z		u
	l		o

Em vez de /i/, pode-se ter o fonema consonantal /j/.

Os processos fonológicos (ou regras fonológicas)

Nos dados analisados, foram detectados os seguintes processos fonológicos, cujas regras são apresentadas a seguir:

REGRA 1: As oclusivas realizam-se como sonoras, quando em posição intervocálica e como surdas nos demais ambientes. A língua tem, pois, uma regra de sonorização das oclusivas.

REGRA 2: Segundo uma hipótese levantada, o /k/ poderia ter como alofone o [h], quando em início de palavra, dada ante de /i/. Este tipo de regra poderia ser interpretada como uma regra de *enfraquecimento* ou de *fricativização*.

REGRA 3: O fonema /m/ realiza-se com o alofone [m]. Esta é uma regra de especificação genérica de alofonia.

REGRA 4: De acordo com uma interpretação, o fonema /n/ pode se velarizar quando ocorre em ambiente intervocálico.

co, tendo como alofone o [ŋ]. Nos demais casos, o alofone será [n].

REGRA 5: Os fonemas fricativos alveolares realizam-se como palatoalveolares, quando ocorrem entre duas vogais anteriores fechadas. Esta regra mostra um processo de palatalização. Nos demais casos, realizam-se como fricativas alveolares.

REGRA 6: O fonema lateral /l/ pode realizar-se como um tepe alveolar ou como uma lateral alveolar, em variação livre. O primeiro caso revela um processo de *rotacismo*.

REGRA 7: Os fonemas vocálicos realizam-se como vogais que têm a mesma qualidade fonética dos símbolos dos fonemas.

REGRA 8: O fonema /i/ é o único fonema vocálico a ocorrer em início de palavra (de sílaba). Se for assilábico, formará um ditongo com a vogal seguinte. Fonologicamente, pode ser interpretado como uma *semivogal* /j/ e ser um fonema consonantal (ou *glide*). O processo fonológico deste caso é a *ditongação*.

REGRA 9: Dos fonemas consonantais, somente as oclusivas podem ocorrer em final de sílaba. Esta é apenas uma regra *fonotática* (que trata da seqüência de segmentos na formação de palavras)

A transcrição fonológica

Tradicionalmente, a transcrição fonológica vem comparada com a transcrição fonética. Os dados do *corpus*, então, se apresentam da seguinte forma:

Nº.	transcrição fonética	transcrição fonológica	significado
01.	[favɛp]	/favɛp/	abacate
02.	[nazugɛ]	/nazukɛ/	laranja
03.	[hizili]	/hizili/	abacaxi
04.	[fogisa]	/fokisa/	tomate
05.	[tabiʃi]	/tapisi/	abóbora
06.	[kiʒili]	/kizili/	ananás
07.	[fazugɛ]	/fazukɛ/	uva
08.	[siʒit]	/sizit/	mamão
09.	[maɲala]	/manala/	marmelo
10.	[favip]	/favip/	manga
11.	[maɲara]	/manala/	marmelo
12.	[vudezi]	/vutezi/	pinha
13.	[kiʒiri]	/kizili/	ananás
14.	[totoɲa]	/totonɔ/	ameixa
15.	[vodezi]	/vodezi/	maçã
16.	[pabiʃi]	/papisi/	banana
17.	[siʒik]	/sisik/	pera
18.	[hiziri]	/hizili/	abacaxi
19.	[na siʒid a buk]	/na sizit a puk/	o mamão está verde
20.	[na favib a buk]	/na favip a puk/	a manga está verde
21.	[na siʒig amat]	/na sisik amat/	a pêra acabou

Quando se estuda a própria língua, em vez do significado dos itens lexicais, costuma-se colocar apenas a forma ortográfica de escrita das palavras.

Processos morfológicos

Ao descrever alguns contextos, há a necessidade de se levar em conta, em alguns casos, não simplesmente os sons precedentes e subseqüentes, mas o fato do contexto estar ou não ligado a limites externos de palavras (também chamados de juntura intervocabular), ou pertencer a determinada categoria lexical ou sintática (por exemplo, verbo no infinitivo, nome etc.). Isto mostra que alguns processos fonológicos só podem ser devidamente explicados quando se leva em consideração fatos de natureza gramatical, sobretudo morfológica.

Em outras palavras, encontram-se nas línguas realizações sonoras que são determinadas não somente por oposições fonológicas, mas também por fatos gramaticais, além de outros parâmetros, como os fatores sociolingüísticos, estilísticos, pragmáticos etc.

O ponto de partida para considerações dessa natureza não são fatos fonéticos, mas morfológicos como, por exemplo, a forma básica lexical dos morfemas. Quando uma forma básica lexical serve de motivação para uma regra fonológica, acontece um processo morfológico. Por exemplo, em Português, há palavras que terminam com o fonema /s/, o qual se realiaza como [z] (caso de *overlapping*), quando a palavra seguinte começa por vogal (processo de *juntura intervocabular* ou de *sândi*).

[lapis]	/lapis/	(lapis)
(amarelu)	/amarelu/	(amarelo)
[lapizamarelu]	/lapis amarelu/	(lapis amarelo)
(agora)	/agora/	(agora)
(ũn trator)	/uN trator/	(um trator)
(agorũntrator)	/agora uN trator/	(agora umtrator)

No primeiro caso, o *overlapping* acontece por razões de juntura intervocabular, e isto é tratado como um processo

morfológico, porque exige saber dos limites das palavras. A noção de *palavra*, aqui, é mais importante do que a simples descrição do contexto anterior e posterior.

No segundo caso, ocorreu a queda da vogal final da primeira palavra, porque a segunda palavra começava por vogal. Aqui, também, o fato de estarmos diante de duas palavras é mais importante do que dizer apenas que se trata de um fenômeno que acontece simplesmente diante de uma vogal.

Um processo morfológico pode estar relacionado com fenômenos prosódicos, como o acento. Em Português, não ocorrem as vogais médias abertas [ɛ] e [ɔ] em sílabas átonas. Porém, se a palavra é composta (duas raízes) ou o acento cai em um sufixo, a sílaba da raiz, que tinha o acento na palavra primitiva (ou na primeira raiz), mantém a qualidade de vocálica original. Neste caso, pode-se encontrar uma vogal média aberta em sílaba átona. Costuma-se dizer, então, que a sílaba traz consigo um acento secundário e que, portanto, não se trata de uma sílaba átona típica. Veja o exemplo abaixo (sílaba sublinhada indica acentuação secundária e acento agudo ' indica acentuação primária):

[kafé]	/kafé/	(café)
[kafɛziɲu]	/kafɛziɲu/	(cafezinho)

Capítulo 3 PROPRIEDADES DISTINTIVAS

Propriedades ou traços especificadores dos segmentos

A fala é um contínuo que pode ser interpretado em função de segmentos, devido às características articulatórias, acústicas e auditivas e em função de unidades (segmentos) que se sucedem no tempo. Com base na saliência auditiva, a decomposição da fala mais comum gera os segmentos representados por letras dos alfabetos fonéticos. É uma segmentação por blocos e linear. Todavia, cada um desses blocos pode ser decomposto nas camadas que os compõem. Procedendo assim, tem-se uma segmentação não das unidades que se sucedem no tempo, mas dos elementos que coexistem num determinado bloco ou segmento, num determinado tempo da corrente-da-fala. Essas camadas que compõem os segmentos são as *propriedades fonéticas* dos sons da fala, mas são usadas pela fonologia como *propriedades distintivas* ou não (*redundantes*) – com relação ao valor de informação fonológica.

Assim, um [p] é um bloco que pode ser decomposto nas seguintes propriedades fonéticas: oclusiva, bilabial,

surda. Cada uma dessas propriedades pode servir para estabelecer uma oposição fonológica com relação a outros segmentos que não possuem essas propriedades. Por exemplo, as oclusivas opõem-se às fricativas e nasais; as bilabiais opõem-se às alveolares; as surdas opõem-se às sonoras, e assim por diante.

O mesmo vale para as vogais: [e] é um bloco com as seguintes propriedades fonéticas: vogal anterior, meio-aberta, não arredondada, oral, sonora. Do mesmo modo, tal vogal opõem-se às demais que não tiverem tais propriedades, por exemplo, às vogais posteriores, meio-fechadas, arredondadas, nasalizadas, desvozeadas etc.

Toda característica fonética (aerodinâmica, fonatória, articulatória, acústica, auditiva etc.) constitui-se numa propriedade dos sons da fala. A prática fonológica (sobretudo mais antiga) tem usado principalmente as propriedades articulatórias e acústicas para a definição das oposições fonológicas. Propriedades prosódicas têm recebido uma atenção especial nos últimos anos.

Historicamente, já foram propostos vários tipos de inventários de propriedades distintivas (ou traços distintivos), com o objetivo de sistematização das unidades fonológicas e com vistas a uma maior ou menor correlação com a realidade fonética. Três obras fundamentais são: *Preliminaries to speech analysis*, de Jakobson, Fant e Halle (1952), *The Sound Pattern of English*, de Chomsky e Halle (1968), e *Preliminaries to linguistic phonetics*, de Ladefoged (1971). Esses foram trabalhos que inspiraram muitas outras obras importantes. As propriedades distintivas estão ligadas a pressupostos teóricos específicos, dependendo do modelo que as adota. O modelo do SPE (*The Sound Pattern of English*) se definia como uma fonologia gerativa (transformacional), uma vez que fazia parte da Gramática Gerativa Transformacional de Chomsky, quando fora proposto. O modelo de Ladefoged já é completamente diferente. Além disto, é preciso ficar atento para o fato de

algumas propriedades serem definidas fonologicamente de maneiras diferentes por diferentes autores.

Alguns autores optaram por um sistema binário (0 : 1 ou + : -), outros por propriedades *n-árias* (multi-árias ou escalonadas). Neste último caso, as propriedades apresentam *graus* (por exemplo, o acento). Embora todo sistema n-ário possa se reduzir a um sistema binário (e vice-versa), o modo de ser de cada modelo é diferente, representa pontos de vista diferentes com relação aos processos de produção e percepção da fala e ao modo como a fonologia lida com essas questões. Muitos acham que os sistemas binários são altamente desejáveis, pois facilitam uma interface com programas de computação. Outros acham que os sistemas n-ários se adequam com maior rigor à realidade fonética da fala nas descrições lingüísticas.

Ao estudar as oposições fonológicas entre sons foneticamente semelhantes, já foi apontado o fato de existir sempre um atributo ou propriedade que era responsável pela diferença entre esses sons e, conseqüentemente, entre os itens lexicais. Em outras palavras, nos pares mínimos, o que carrega a oposição de significados são as propriedades diferentes que ocorrem nos pares de sons suspeitos. Portanto, todo par de sons suspeitos caracteriza-se por ter uma *base comum* ou conjunto de propriedades em comum, e uma (ou mais) *propriedade distintiva*, ou seja, uma propriedade que não é compartilhada pelos dois sons, mas que é específica de um deles. Veja a tabela abaixo:

	p	b	s	j	t	y
Propriedades distintivas	surda	sonora	alveolar	palatoalveolar	oclusiva alveolar surda	fricativa velar sonora
base comum	oclusiva bilabial		fricativas surdas		consoantes	

A base comum de um conjunto de segmentos forma uma *classe natural* desses sons. Os processos fonológicos

aplicam-se de maneira preferencial sobre as classes naturais, formando regras mais abrangentes do que aquelas que se aplicam apenas sobre propriedades distintivas individuais. O número de propriedades necessário para a especificação de uma classe natural sugere uma *simplicidade métrica*. Deste modo, uma classe será tanto mais geral quanto menos propriedades forem necessárias para sua definição. Por outro lado, isto significa que quanto menos propriedades tiver uma classe, mais abrangente ela será, isto é, conterá um número maior de *elementos* e a formalização dos processos será mais simples. Portanto, a complexidade da notação das regras irá refletir a complexidade do fenômeno que ela interpreta.

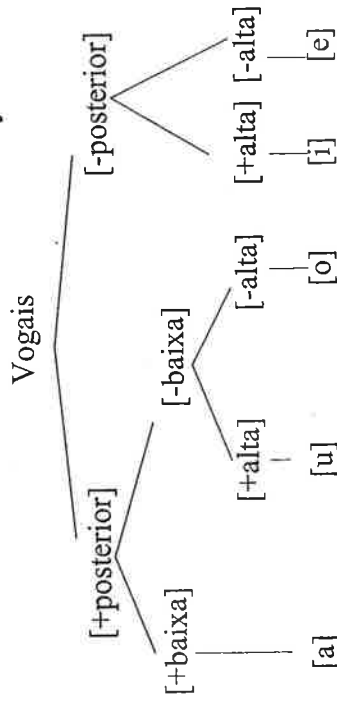
As propriedades vêm escritas entre parênteses quando os símbolos fonéticos, com a *valência* (marcas de + ou -) no início. As propriedades com o sinal (+) são *marcadas* e as com o sinal (-) são *não marcadas*. Há implicações teóricas fortes que se baseiam no fato de certas regras atingirem elementos marcados ou não-marcados (teorias das marcas fonológicas). Em uma notação como [+sonoro] não se lê a valência (o sinal de +), mas se diz apenas *sonoro*. Na notação [-sonoro], por exemplo, diz-se *não-sonoro* ou *surdo*, não sendo costume dizer *menos sonoro*.

Matrizes e árvores

Os elementos (ou segmentos) são analisados em propriedades distintivas através de *matrizes* ou de *gráficos em forma de árvore*. Este último tipo serve para *tirar as redundâncias* que costumam aparecer quando se faz uma matriz. Veja os exemplos, a seguir:

Propriedades	Segmentos				
	i	e	a	o	u
alta	+	-	-	-	+
baixa	-	-	+	-	-
posterior	-	-	+	+	+
arredondada	-	-	-	+	+

O gráfico em forma de árvore com as propriedades distintivas da matriz das vogais apresentado logo abaixo mostra que a propriedade [baixa] é redundante para as vogais [-posteriores] e a propriedade [alta] é redundante para as vogais que são ao mesmo tempo [+posterior] [+baixa]. A propriedade [arredondamento] é redundante para todas as vogais, neste sistema. É preciso lembrar que, dependendo da distribuição das propriedades na árvore (escolhas), o resultado será um tipo de sistema ou outro. Se a propriedade [arredondamento] tivesse sido colocada logo abaixo do nó rotulado como *vogais*, o resultado teria gerado um sistema diferente de oposições fonológicas.



Matrizes de traços distintivos

De todos os trabalhos com traços distintivos, o mais notável foi o SPE (*The Sound Patterns of English*) de Noam

Chomsky e Morris Halle. Apresentam-se, abaixo, alguns exemplos de matrizes com propriedades distintas, segundo esse modelo. Para um estudo mais detalhado, será preciso consultar a obra citada.

Classes naturais:

	obstruintes (oclusivas, fricativas, africadas, sons glotais)	nasais e líquidas (sons do L e do R)	consoantes silábicas (nasais e líquidas)	sons glo- tais	semi- vogais [j] e [w]	vo- gais
silábico	-	-	+	-	-	+
sonorante	-	+	+	-	+	+
consonan- tal	+	+	+	-	-	-

Nas línguas em que não há consoantes silábicas, [+silábico] representa as vogais e [-silábico], as consoantes.

As casas não preenchidas significam que a propriedade não se aplica, isto é, não faz sentido, por exemplo, dizer se um [t] é estridente ou não. As propriedades [contínuo], [delayed release] e [estridente] aplicam-se somente a consoantes.

Obstruintes:

	t	t ^h	t ^ʰ	θ	s	ʔ	h
sonorante	-	-	-	-	-	-	-
consonantal	+	+	+	+	+	-	-
contínua	-	-	-	+	+	-	+
delayed release (africadas)	-	+	+				
estridente		-	+	-	+		

Sonorantes (ou soantes):

	j	n	l	r
sonorantes	+	+	+	+
consonantal	-	+	+	+
nasal	-	+	-	-
lateral			+	-

Anterior e coronal:

	p	t	c	k
anterior	+	+	-	-
coronal	-	+	+	-

[anterior] refere-se a consoantes produzidas na parte da frente da boca e [coronal], às produzidas com a lâmina da língua.

Vogais:

	vogais altas	vogais mé- dias	vogais baixas	i	y	u
alta	+	-	-	+	+	+
baixa	-	-	+	-	-	-
posterior				-	-	+
Arredon- dada				-	+	-

Resumo do Sistema de Jakobson, Fant e Halle (1963)

Vocálico:	vogais e líquidas.
Não-vocálico:	os <i>glides</i> e as obstruintes.
Consonântico:	obstruintes e líquidas.
Não-consonântico:	vogais e <i>glides</i> .
Contínuo:	fricativas e laterais.
Não-contínuo:	oclusivas, vibrantes e africadas.
Bloqueado/Não-bloqueado:	ejectivas, implosivas e cliques.
Estridente:	fricativas [f,s,ʃ,v,ʒ] (também africadas).
Mate (Não-estridentes):	fricativas [p,θ,x,β,ɰ] (também africadas).
Vozeado:	sonoros.
Não-vozeados:	sons não sonoros.
Compacto:	cons. velares ¹ e palatais, vogais baixas (= [a]).
Difuso:	cons. labiais, dentais, alveolares, vog. altas.
Grave:	consoantes labiais e velares.
Agudo:	consoantes dentais, alveolares e palatais.
Bemolizado (não bemol.):	cons. faringalizadas, labializadas, vog. [ɔ,ou]
Diesado (/Não-diesado):	cons. palatalizadas (/ não-palatalizadas).
Tenso/Não-tenso:	longas/breves, aspiradas/não-aspiradas.
Nasal/Não-nasal:	cons. nasais, vogais e <i>glides</i> nasalizados.

O Sistema de Traços de Chomsky e Halle (1968)

Soante (/Não-soante):	vogais, <i>glides</i> e nasais, líquidas.
Silábico (/Não-silábico):	vogais - nasais, laterais, vibrantes silábicas.
Consonântico:	obstruintes, soantes, nasais e líquidas.

1. Velares são agudas diante de [i].

Não-consonântico:	vogais e <i>glides</i> .
Coronal:	consoantes dentais, alveolares, álveolo-palatais, retroflexas.
Não-coronal:	labiais, velares, uvulares e faringais.
Anterior:	consoantes labiais, dentais, alveolares.
Não-anterior:	demais consoantes não anteriores e todas as vogais.
Alto (/Não-alto):	cons. alvéolo-palatais, palatais, palatalizadas, velares, velarizadas e as vogais [i,ɛ,u] e os <i>glides</i> [j,w]. Os demais são não-alto.
Baixo (/Não-baixo):	consoantes faringais e faringalizadas e as vogais [ɛ,a,ɔ].
Não-alto e Não-baixo:	vogais [e,ɛ,o].
Recuado (/Não-recuado):	consoantes velares, uvulares, faringais, velarizadas faringalizadas, vogais centrais e posteriores.
Arredondado (/Não-arred.):	sons produzidos com protrusão dos lábios.
Distribuído:	consoantes bilabiais e laminais.
Não-distribuído:	cons. labiodentais, apicais e retroflexas.
Coberto (/Não-coberto):	vogais com estreitamento da faringe e maior tensão.
Construção Glotal:	cons. implosivas, ejectives, glotalizadas, faringalizadas e as vogais laningalizadas.
Nasal (/Não-nasal):	cons. nasais, vogais e <i>glides</i> nasalizados.
Lateral (/Não-lateral):	cons. laterais que são coronais (fricativas, africadas).
(Contínuo/) Não-contínuo:	cons. africadas, nasais, oclusivas, ejectives, implosivas (as laterais podem ser ou [cont] ou [-cont]).
Distensão Retardada	
(/ Distensão Instantânea):	consoantes africadas.

Comparação entre os dois sistemas de traços

Jakobson, Fant e Halle (1963)	Chomsky e Halle (1968)
<i>I - Traços de classes principais</i>	
+/- vocálico	+/- soante (ou sonorante)
+/- consonântico	+/- vocálico
	+/- consonântico
<i>II - Traços de cavidade</i>	
compacto / difuso	+/- coronal
grave / agudo	+/- anterior
+/- diesado	+/- alto
+/- bemolizado	+/- baixo
	+/- recuado
	+/- arredondado
	+/- distribuído
	+/- coberto
	+/- constrição glotal
nasal / oral	+/- nasal
	+/- lateral
<i>III - Traços de modo de articulação</i>	
interrompido / contínuo	+/- contínuo
	+/- distensão retardada
+/- bloqueado	+/- sucção
tenso / relaxado	+/- pressão
	+/- tenso
<i>IV - Traços de fonte</i>	
+/- vozeado	+/- aumento da pressão glotal
estridente / mate	+/- vozeado
	+/- estridente

(Mateus 1990, p. 240).

- Sucção (/Não-sucção): consoantes implosivas e cliques.
- Pressão (/Não-pressão): sons egressivos por elevação da glote (depois abaixamento).
- Tenso (/Não-tenso): articulação firme, clara, prolongada, oposta à articulação indistinta. Tanto as vogais como as consoantes podem ser tensas ou relaxadas.
- Aumento da Pressão Subglotal (/Não Aumento da Pressão Subglotal): sons aspirados e tensos ou oclusivas vozeadas e aspiradas - (simultaneamente).
- Vozeado (/Não-vozeado): sons sonoros.
- Estridente (/Não-estridente): consoantes obstruintes contínuas e africadas com fricção forte.

Modificações posteriores do sistema

- Cordas Vocais Tensas [+/-]: aumento da frequência do som fundamental - elevação da laringe.
Vogais vozeadas, oclusivas surdas, aspiradas, [h] e [ʔ].
- Cordas Vocais Relaxadas [+/-]: oclusivas sonoras, murmuradas.
aspiração. Vog. desvozeadas, murmuradas, oclusivas aspiradas, murmuradas e [h].
- Constrição Glotal [+/-]: vogais laringalizadas e [ʔ].

Exemplo: $\rightarrow [k]$ [c] / $_ i, e$
 $\rightarrow [x]$ [ç] / $_ i, e$

Uma consoante velar torna-se palatal diante de uma vogal palatal (ou seja, vogal anterior fechada ou meio-fechada (alta ou meio-alta)).

Desassimilação

Fenômeno com características contrárias à assimilação.

REGRA: $\left[\begin{array}{c} V_2 \\ \text{-posterior} \end{array} \right] \rightarrow \left[\begin{array}{c} \text{-silábico} \\ \text{+alto} \\ \text{-posterior} \\ \text{-arredondado} \end{array} \right] / V_1 _$

Condição: V_2 deve ser igual a V_1 .

Exemplo: $\rightarrow aa$ ai, $\rightarrow \epsilon\epsilon$ ei, $\rightarrow ee$ ei
 Quando duas vogais anteriores iguais se encontram, fundem-se em um ditongo, cujo segundo elemento é [i].

Inserção (ou epêntese)

Acontece inserção quando há o acréscimo de um segmento à forma básica de um morfema.

REGRA: $\emptyset \rightarrow \left[\begin{array}{c} \text{-silábico} \\ \text{-consonantal} \\ \text{+alto} \\ \text{-posterior} \\ \text{-arredondado} \end{array} \right] / \left[\begin{array}{c} V \\ \text{+acento} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{-sonorante} \\ \text{+consonantal} \\ \text{+contínuo} \\ \text{+estricidente} \end{array} \right] \#$

Uma vogal acentuada, seguida de uma fricativa alveolar surda [s], em sílaba final de palavra, torna-se ditongada com o acréscimo do segundo segmento, que é um [i].

Exemplos: /xapais/ [xapais]
 /voses/ [voseis]
 /nois/ [nois]

Eliminação (ou apagamento, queda, truncamento)

Ocorre quando há a supressão de um segmento da forma básica de um morfema.

Na regra a seguir se lê: apaga-se o [i] átono em final de palavras, quando precedido por uma africada palatoalveolar [tʃ].

Exemplo: /poti/ [potʃi] [potʃ]

REGRA: $\left[\begin{array}{c} \text{+silábico} \\ \text{-consonantal} \\ \text{+alto} \\ \text{-posterior} \\ \text{-arredondado} \\ \text{-acento} \end{array} \right] \rightarrow \emptyset / \left[\begin{array}{c} \text{-sonorante} \\ \text{+consonantal} \\ \text{+delayed release} \\ \text{+alto} \\ \text{-anterior} \\ \text{sonoro} \end{array} \right] \#$

Comutação (ou metátese)

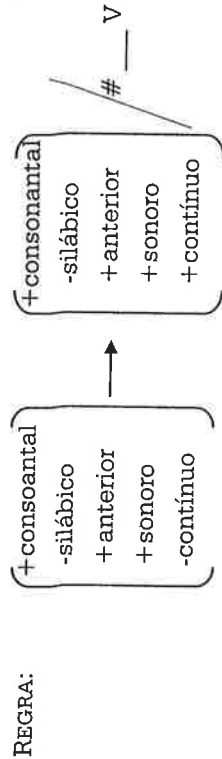
Fenômeno que troca um segmento de posição dentro de morfemas.

REGRA: $[\dots r \dots l \dots] \rightarrow [\dots l \dots r \dots]$ na palavra *pirulito*.

Exemplo: /deNtru/ [dêtrɹu] \rightarrow [dɹêtu]
 1 2 3 4 5 1 4 2 3 5

Enfraquecimento (ou redução)

Certas mudanças fogem do padrão ideal da língua, típico das formas mais explícitas (enfáticas) e são processos de enfraquecimento, por causa da articulação fonética resultante que é considerada como uma articulação mais frouxa (sic!) ou de menor esforço (sic!). Na prática, tal regra aplica-se, por exemplo, quando uma oclusiva torna-se uma fricativa ou uma aproximante.



Uma consoante bilabial sonora [b] torna-se uma fricativa bilabial sonora [β] em início de palavra, diante de vogal.

Exemplo: /buru/ [buru] [βuru] (burro)

Fortalecimento

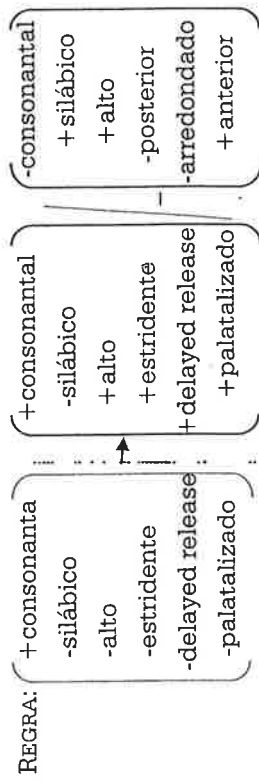
Trata-se de um fenômeno com as características contrárias do enfraquecimento. Por exemplo, quando uma fricativa torna-se oclusiva, tem-se um fortalecimento. O caso de uma vogal que se torna uma consoante também pode ser interpretado como um fenômeno de fortalecimento.

Exemplo: /pia/ [piia] [pilja] [piʎa] (pia)

Palatalização

Um segmento torna-se palatal ou mais semelhante a um som palatal ao adquirir uma articulação secundária pala-

talizada (do tipo [tʃ]), ou africativizada (do tipo [tʃ]) ou um deslocamento articulatório em direção ao lugar de articulação palatal (como uma velar anteriorizada [kʲ]).

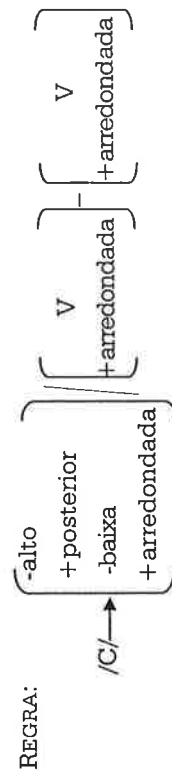


Uma consoante oclusiva alveolar [t] torna-se uma africativa palatoalveolar [tʃ], quando se encontra diante de uma vogal anterior fechada [i]:

Exemplos: /tia/ [tʃia] (tia)
/dia/ [dʒia] (dia)

Labialização

Acontece a labialização quando uma articulação secundária de arredondamento é acrescentada à articulação primária ou, ainda, quando há a troca de um segmento não labial por outro labial.



Uma consoante torna-se labializada, quando ocorre entre duas vogais arredondadas.

simplificam a escrita e que têm um uso muito generalizado. Muitos dos símbolos já foram apresentados antes, neste trabalho, mas estão aqui reunidos para facilitar a comparação entre eles e a consulta aos mesmos.

Barras inclinadas
/kaza/

As barras inclinadas servem para indicar que os segmentos entre elas representam fonemas. Quando encerram um morfema ou palavra, indicam a forma básica do morfema ou da palavra.

Colchetes
[kaza]

Toda representação que parte da forma básica de um item lexical passa a ser representada por colchetes quadrados. De um modo geral, eles representam alofones dos fonemas, transcrições fonéticas.

Barras verticais
|kaza| {kaza}

Os segmentos entre barras verticais são formas morfológicas dos itens lexicais. É uma outra maneira de se escrever a forma básica dos morfemas. Em lugar das barras verticais, pode-se usar *chaves*.

Colchetes para os traços
[+cor] [-ant]

As propriedades distintivas (ou traços distintivos) são anotados dentro de colchetes quadrados com as marcas da valência antes do nome e dentro do colchete.

Flecha

s → j

A flecha é usada nas regras para significar que o elemento à esquerda transforma-se no elemento à direita. É comum que a especificação à direita contenha apenas as informações novas, inseridas ou modificadas, com relação ao que vem à esquerda. Um uso comum é indicar a ocorrência do alofone (à direita) de um fonema (à esquerda). As leituras da seta são do tipo: x transforma-se em y; x realiza-se como y; x torna-se y; x é y.

Barra inclinada à direita
x → y / z _ w

Uma barra inclinada à direita é usada para se dizer que, à sua direita, será feita a especificação do contexto em que se deve aplicar a regra registrada à esquerda da barra.

Traço horizontal
x → y / z _ w

Um traço horizontal (ou um travessão) é empregado para indicar o lugar exato no enunciado em que uma regra deve atuar. Uma regra do tipo: /s/ → [ʃ] / V _ lê-se: "o fonema /s/ realiza-se como [ʃ] no contexto pós-vocálico".

Sinal de mais (fronteira de sílaba)
ka + za ou ka . za

A fronteira de sílaba é anotada com o sinal de mais (+) ou com um ponto (.). O sinal de mais pode ficar reservado para a indicação de fronteira de morfema e o sinal de ponto, para a marcação de sílabas.

Cerquinha (fronteira de palavra):
ka.z + a # a.ma.rẽ.l + a

O sinal (#) (indicação de número ou cerquinha) é usado para indicar as fronteiras de palavras. Duas cerquinhas podem ser usadas para indicar limites de palavras e uma, limite de morfemas.

Chaves
{ ... }

As chaves são empregadas nas regras para significar a disjunção ou formas alternativas; ou seja, uma coisa ou outra, mas não ambas ao mesmo tempo. As chaves são usadas apenas no eixo paradigmático da corrente-da-fala. Este símbolo e alguns outros são usados para simplificar a formulação de regras, tornando-as mais abrangentes. As chaves costumam servir para juntar duas regras em uma única.

Exemplo: $\left\{ \begin{array}{l} /s/ \\ /x/ \end{array} \right\} \longrightarrow [j] / V _ \#$

O fonema /s/ ou o fonema /x/ - dependendo de qual deles ocorrer no caso específico - realiza-se com o alofone [j] (alofone de ambos), no contexto final de palavras, após vogal.

Colchetes nas regras
[...]

Quando os colchetes quadrados são usados em regras, não se referindo especificamente a segmentos individuais, significam o mesmo que as chaves com uma restrição de restrição de especificidade: as formas alternadas só se aplicam seguindo a linha horizontal das representações na regra. Isto significa que há uma ordenação horizontal nas relações entre os elementos constitutivos das regras.

REGRA: $\left[\begin{array}{l} /s/ \\ /x/ \end{array} \right] \longrightarrow [j] / \left[\begin{array}{l} V _ \# \\ V _ C \end{array} \right]$

A regra acima diz que, quer o fonema /s/ quer o fonema /x/ realizam-se com o alofone [j], porém, isto acontece com o /s/ somente no contexto pós-vocálico em final de palavras; e para o /x/, somente no contexto pós-vocálico antes de consoante, no meio de palavras - em outras palavras, entre uma vogal e uma consoante.

Parênteses
(...)

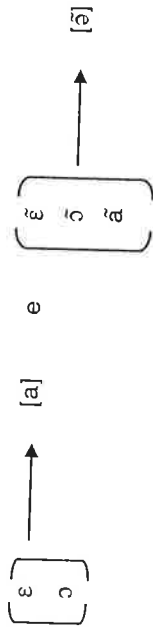
Os parênteses sempre significam ocorrências optativas, elementos ou conjuntos de elementos que podem ou não aparecer. Os parênteses apresentam a opcionalidade apenas no eixo sintagmático, ou seja, na linha horizontal das regras. Por exemplo, nas regras que definem o contexto de sílabas, é comum indicar elementos optativos: C (C) V - significa que podem ocorrer duas consoantes ou apenas a primeira.

Colchetes angulados
< ... >

Usam-se colchetes angulados para acrescentar uma condição em uma parte de uma regra que, quando acontece, obriga a ocorrência de uma especificação em uma outra parte da regra - também notada com colchetes angulados.

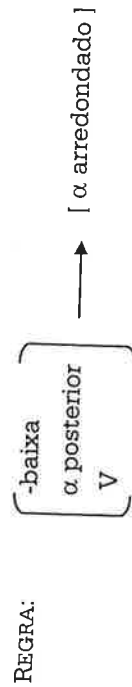
REGRA: $\left[\begin{array}{l} +baixo \\ < +nasal > \\ V \end{array} \right] \longrightarrow \left[\begin{array}{l} +posterior \\ -arredondado \\ < -baixo > \end{array} \right]$

Toda vogal baixa é também posterior e não arredondada; porém, se a vogal baixa for também nasal, além de ser posterior e não arredondada, deverá ser, ainda, não baixa. Esta é uma regra da língua Nupe que produz o seguinte resultado nessa língua:



Convenção alfa (beta, gama...)
α, β, γ

Às vezes, uma propriedade pode ter a marca "+" ou "-", condicionada à marca "+" ou "-" de outra propriedade especificada na regra. As letras gregas são usadas para manter o valor em ambos os casos de tal modo que, se alfa for "-", num caso, manterá esse valor em todas as ocorrências que tiver na regra; se tiver o valor "+", esse será o valor do alfa sempre que aparecer junto a qualquer propriedade dessa regra. Às vezes, pode-se pôr uma marca "+" ou "-" antes da letra grega. Neste caso, isto significa que os valores "+" ou "-" ocorrem sempre com valências (+/-) opostos. Assim, se α equivale a "-", a ocorrência de -α equivale a "+". Por outro lado, se α representa "+", -α representará "-", e assim por diante.



Exemplo: As vogais [i, e] e [o, u] não concordam quanto ao arredondamento nem quanto à propriedade anterior. Em vez de se fazer duas regras, uma para cada caso, pode-se reduzi-las a uma, usando a convenção alfa, como se mostrou

acima. Portanto, a regra acima diz que, se a vogal for anterior (α posterior equivale a [-posterior]), será também não arredondada (α arredondada equivale a [-arredondada]); se a vogal for posterior (α posterior equivale a [+posterior], será também arredondada (α arredondada equivale a [+arredondada]). Em outras palavras, se α posterior valer [-posterior] o α de arredondado deverá ter a mesma valência do α de posterior, ou seja, deverá ser [-arredondado]. Se a valência α de posterior for [+posterior] a valência de arredondado deverá ser [+arredondado].

Outros símbolos

C : representa a categoria geral de consoantes.

V : representa a categoria geral de vogal.

ṽ : representa qualquer vogal nasalizada.

N : representa qualquer consoante nasal.

O : representa qualquer consoante oclusiva

D : representa qualquer ditongo

D_j : representa qualquer ditongo terminado por [j].

^wD : representa qualquer ditongo iniciado por [w].

∅ : representa a não ocorrência, nada, nenhum elemento.

C₀₋₃ : tipo de fórmula usada na especificação de padrões silábicos. No caso, significa a ocorrência de nenhuma consoante, de uma, de duas ou de três, isto é, ∅, C, CC ou CCC. Algo equivalente pode-se fazer para as vogais, por exemplo: V₀₋₃ - ∅, V (monotongo), VV (ditongo), VVV (tritongo).

REGRA: (C₀₋₂) V₁₋₃ (C₀₋₂)

Uma sílaba deve sempre ter uma vogal que pode ser um monotongo, um ditongo ou um tritongo, a qual pode vir precedida ou seguida por uma, duas ou nenhuma consoante.

Variação lingüística e análise fonológica

Convém lembrar aqui algumas considerações básicas a respeito dos dados (corpus) para a análise fonológica. Em primeiro lugar, é preciso dizer que é impossível fazer uma análise fonológica de uma língua pretendendo incorporar todas as diferenças encontradas nos mais diversos modos de se falar essa língua. É preciso delimitar a abrangência dos fatos, formar um conjunto relativamente restrito, para que não entrem na análise estágios, níveis e fatores tão diferentes da língua que tornem a análise contraditória e, portanto, impossível.

Assim como se separa uma língua como o Português de outras próximas, como o Espanhol, o Francês, o Italiano etc., do mesmo modo, devemos separar dentro da Língua Portuguesa aquelas fações da língua que constituem por si um todo orgânico, com uma identidade lingüística particular. Consegue-se isto com relativa facilidade quando se trabalha com dados reais, obtidos diretamente dos falantes. Ao analisar a fala de uma pessoa, obtém-se uma representação da língua bem definida, embora restrita a um falante. Como ele não é um ser isolado lingüisticamente, sua fala revelará infalivelmente a maneira como a comunidade a que pertence usa a língua portuguesa, pelo menos com relação à maioria dos fatos. Essa indicação já permite entender os limites da análise aos falantes de uma comunidade bem definida, sem perder a homogeneidade do sistema lingüístico que se quer descrever. Quando a análise abrange um número maior de falantes, notar-se-á um aumento nas diferenças estruturais do sistema que se descreve. A homogeneidade do sistema depende muito de fatores históricos, geográficos e sociais. Por exemplo, ao estudar a fala de pescadores paulistas com mais de cinquenta anos, que vivem numa aldeia isolada, provavelmente, vamos descobrir que eles apresentarão não somente um modo de vida, mas também um modo de fala semelhante

entre si. Se a esses dados forem juntados dados da fala de escriturários baianos, certamente as diferenças no corpus assim constituído serão bastante grandes. Em certas comunidades, mais do que outras, as diferenças de idade também podem revelar grandes diferenças de pronúncia entre os falantes.

É difícil (senão impossível) estabelecer a priori os limites ideais para se fazer uma boa análise fonológica de uma língua, seja ela qual for. Por isso, quando se tem muitos falantes, convém começar a análise dos dados não comparando fatos isolados, mas agrupando-os em função de fatores históricos, geográficos, sociais, estilísticos etc. Certos falantes podem apresentar sistemas tão diferentes a ponto de comprometer a formulação de regras. Estas podem gerar condições internas no sistema, podem revelar fatos mal explicados, podem produzir regras que necessitam de uma quantidade muito grande de exceções, e coisas deste tipo. Por exemplo, em Português, há pessoas que produzem as africadas [tʃ] e [dʒ] diante de vogal /i/, mas, há outras pessoas que não fazem uso dessa regra. Se misturarmos os dois tipos de falantes, chegaremos à conclusão de que se trata de uma regra de variação livre - o que é falso, porque nenhum dos dois tipos de falante mistura os fatos. A saída é dividir o corpus em duas partes e caracterizar quem são os falantes de um conjunto e quem são os do outro.

É preciso tomar muito cuidado com os julgamentos que os falantes não treinados lingüisticamente podem ter a respeito da pronúncia da própria língua. A intuição do sujeito falante opera com relativa facilidade nos casos em que ele se vê diante de um fato agramatical ou até mesmo de um fenômeno básico do sistema. Porém, os falantes costumam ter pouca consciência das variações, sobretudo das variações livres. Variações dialetais podem chamar mais a atenção do que variações que ocorrem dentro do próprio sistema do falante. Por exemplo, pode parecer claro que alguns falantes do

Português usam as africadas [tʃ] [dʒ], mas pode não ser muito claro que todos os falantes do português usam consoantes sonoras diante de consoantes sonoras e consoantes surdas diante de consoantes surdas, em palavras como *deste*, *desde*, *visconde*, *visgo*, mesmo etc. Estudar a pronúncia dos elementos nasais e nasalizados em Português é uma tarefa para especialista, uma vez que os falantes não têm consciência muito clara dos detalhes de sua própria pronúncia. Não raramente, respondem baseando-se mais em idéias que têm a partir do sistema de escrita do que da verdadeira observação da pronúncia.

O exposto acima diz que uma língua como o Português é, na verdade, um somatório de muitos subsistemas linguísticos, caracterizando as diferentes variedades da língua – ou os dialetos, falares etc. A análise fonológica deve, de preferência, ater-se a uma variedade por vez e através de comparações possíveis procurar a visão mais abrangente da língua.

A variação pode ter um aspecto diacrônico (ao longo do tempo) ou sincrônico (em um determinado momento da história). Pode ter um aspecto geográfico: pessoas de lugares diferentes apresentam modos de falar diferentes. Pode, ainda, ter um aspecto social: pessoas de classes sociais diferentes costumam apresentar modos de falar diferentes. O mesmo pode ser encontrado entre pessoas de sexos diferentes (principalmente em certas comunidades). Pessoas de grupos étnicos diferentes (emigrantes, por exemplo) também costumam apresentar características próprias (sotaques). Além disto, a variação pode ter um aspecto individual: uma mesma pessoa fala de maneiras diferentes (apresenta variações), dependendo da velocidade de fala, das circunstâncias mais ou menos formais de uso da linguagem (estilos diferentes) e até mesmo dependendo das condições emocionais do momento (atitudes do falante e outros fatores pragmáticos).

Variação			
Diacrônica		Sincrônica	
Histórica	Geográfica	Social	Individual
- épocas diferentes	- lugares diferentes	- sexos diferentes	- diferentes velocidades de fala
- idades bastante diferentes		- classes sociais diferentes	- diferentes estilos: mais ou menos formais
		- grupos étnicos diferentes	- diferentes situações emocionais

Por causa da realidade da variação linguística, o trabalho de análise fonológica torna-se relativamente complexo. Sem um controle sobre o problema da variação, a interpretação fonológica pode perder muito de seu valor e interesse, podendo mesmo gerar interpretações equivocadas, incompletas ou falsas.

Capítulo 5 NOVAS TENDÊNCIAS DA FONOLOGIA ATUAL

O objetivo deste trabalho é introduzir o aprendiz na maneira como um fonólogo vê o sistema sonoro de uma língua. A metodologia privilegiada foi a análise fonêmica porque tal abordagem ajuda a se ter uma visão simples, porém bastante real, de um sistema fonológico, com relação ao seu aspecto segmental. Com a introdução das propriedades distintivas, foi possível mostrar sucintamente o processo de formalização da fonologia gerativa sem, contudo, incorporar de forma completa os pressupostos e as técnicas dessa teoria. A reflexão fonológica se sobrepõe aqui às exigências teóricas de determinada abordagem. O ecletismo foi escolhido como forma didática e não como procedimento científico. O fonólogo deverá, em seu trabalho científico, definir seu campo teórico e seguir uma metodologia coerente e adequada à sua postura teórica.

Convém lembrar que uma abordagem do tipo estruturalista (fonêmica), como usada aqui na maioria das vezes, já não tem mais vez nos trabalhos fonológicos que se fazem hoje, sendo um fato da história da ciência. A Fonologia Gerativa, na sua forma inicial, também não tem sido mais usada. A partir das

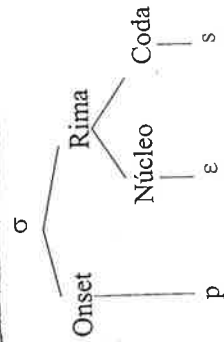
contribuições dos estudiosos do passado, chegou-se, hoje, a novas abordagens nos estudos fonológicos. De um modo geral, pode-se dizer que o que predomina são abordagens derivadas da Fonologia Gerativa, com características próprias.

A fonologia tradicional era linear porque seguia a linha do tempo, definindo fonemas ou matrizes de propriedades distintivas.

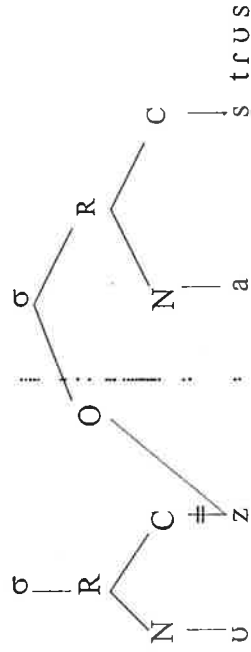
Atualmente, a fonologia tem uma visão não-linear, por que suas unidades de trabalho vão além dos limites do fonema e das matrizes de propriedades. Além disto, os elementos paradigmáticos dessas unidades acabaram tendo uma organização própria, com uma hierarquia bem estabelecida. Os vários rumos que tomou a Fonologia nos últimos tempos produziram trabalhos em áreas internas da Fonologia, gerando abordagens específicas, como a Fonologia Auto-segmental, a Fonologia Lexical, a Fonologia Métrica, a Fonologia Prosódica. Dentro desse quadro mais geral, podem-se encontrar modelos fonológicos variados, como a Fonologia de Geometria de Traços, a Optimalidade em Fonologia etc.

Fonologia Métrica

A Fonologia Métrica, como as demais fonologias não-lineares, se desenvolveu a partir do final dos anos de 1970 e, sobretudo, nos anos 80. Há vários tipos de Fonologia Métrica, cuja preocupação principal está voltada para os fenômenos dependentes da fonotática, em particular da sílaba e dos fenômenos rítmicos, em geral.



Os elementos constitutivos das sílabas foram estruturados em forma de árvore, conforme se vê acima. A primeira parte da sílaba (consoante) chama-se *Onset* e a segunda (vogal mais consoante) chama-se *Rima*. A parte da rima que identifica a vogal chama-se *Núcleo* e a que identifica a consoante chama-se *Coda*.



Estruturas mais complexas ou mais simples podem ser formadas a partir desse padrão. Com esse esquema, fica mais fácil fazer regras fonotáticas e definir contextos. Os arquifonemas do Português /S, N, L, R/ ocorrem somente como Coda. Os ditongos crescentes apresentam uma consoante velar no *Onset*: *quatro*, *água* etc. Uma regra de sândi passa a ser definida como apresentada acima.

Essa estruturação das sílabas é chamada de *planilha silábica*. Há vários fenômenos fonológicos ligados a isto, como a *ambissilabidade*, os *elementos flutuantes*, o *peso silábico*, a *extrametricidade* etc. O exemplo de sândi acima, num primeiro momento, mostra um caso de ambissilabidade: um segmento ligado a dois pontos na estrutura silábica. Num segundo momento, ele foi cortado da Coda da primeira sílaba e religado, através da linha pontilhada, ao *Onset* da sílaba seguinte, mostrando o processo de ressilabificação. Todo segmento tem um lugar na planilha silábica. Porém, alguns podem ficar *desligados* temporariamente: são os chamados *elementos flutuantes*. Depois, serão religados ou simplesmente apagados. Sílabas que têm um segmento ligado à Coda

Fonologia Lexical

As regras fonológicas têm muito a ver com a formação de palavras. Essa relação entre o sistema sonoro e o sistema lexical das línguas é tratada através da Fonologia Lexical. Há várias propostas de organização do léxico. Um modelo proposto por Seung-Hwa Lee para o Português pode ser apresentado muito sucintamente, como segue.

O léxico é um componente da gramática que se estrutura em *estratos* ou *níveis* e contém regras ligadas ao componente fonológico propriamente dito e à sintaxe. (A morfologia como tal é mais abrangente).

A Fonologia Lexical apresenta dois grandes níveis: o nível lexical e o nível pós-lexical. No nível lexical há dois estratos: o nível 1 (α) em que são definidas as formas básicas dos morfemas e onde ocorrem os fenômenos de derivação, um tipo especial de composição (i) e as flexões irregulares. Por exemplo, a palavra felicidade é derivada de feliz + idade e sua formação se dá nesse primeiro nível do léxico do Português. Outro caso seria a palavra descoberta, de flexão irregular, e uma palavra como rádio-taxista, cuja forma de composição pertence a esse nível.

No nível 2 (β), ocorrem todas as formações produtivas e as flexões regulares da língua (verbo, número, -(z)imho, -mente, -íssimo). Palavras como falo, falava, flor, flores, cafezinho etc. são formadas nesse segundo nível.

O terceiro nível (ω) já está na parte pós-lexical e representa a saída do léxico e a entrada para a sintaxe. Daí em diante, as regras não podem mais ser cíclicas, como acontecia nos estágios anteriores, e também não afetam as operações morfológicas.

O último nível é o nível pós-lexical, em que acontece um tipo especial de composição (ii), que irá tratar de palavras do tipo homem-rã, garota propaganda, fim-de-semana etc. Esses itens lexicais são compostos de palavras independentes.

Nesta área da gramática, as regras fonológicas e morfológicas estão bem próximas e são dominadas pela Fonologia Lexical (como a Condição de Ciclo Estrito etc.). Há, ainda, princípios, como o Princípio de Preservação de Estrutura (entre outros) que controla as formas resultantes da aplicação das regras para evitar padrões agramaticais.

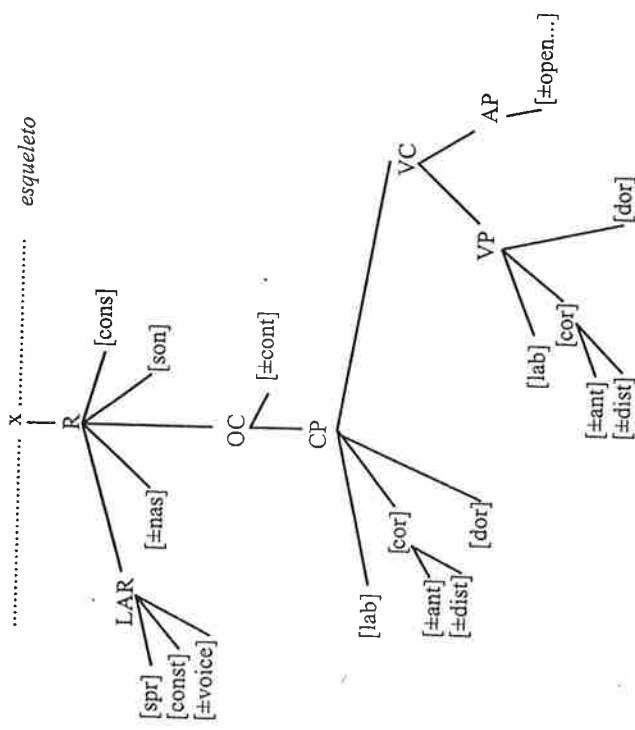
Como se pode ver por essa visão bem geral, a maneira como as modernas fonologias tratam do sistema sonoro das línguas está muito longe do modo como se fazia análise fonológica no modelo estruturalista e mesmo no modelo da Fonologia Gerativa padrão. O objetivo desta apresentação é incentivar o leitor a procurar as informações completas a respeito dos modelos atuais de fonologia.

Fonologia de Geometria de Traços

A Fonologia de Geometria de Traços faz parte do modelo auto-segmental. De acordo com esse modelo, as propriedades distintivas (ou traços) são auto-segmentados, ou seja, ocupam um lugar próprio, chamado fileira (tier). Portanto, um traço como [coronal] tem um lugar próprio com relação aos demais traços do sistema e opera de forma própria, o mesmo acontecendo com os demais traços. Esta abordagem difere basicamente da forma como os traços eram tratados, ou seja, formando matrizes, cujo resultado era apenas um feixe de elementos ajustados aleatoriamente. As regras agiam sobre as matrizes, no modelo antigo. Agora, agem sobre os traços.

O modelo de Fonologia de Geometria de Traços de N. Clements estrutura-se de acordo com o esquema apresentado logo a seguir. O Elemento X representa um segmento fonético ou um elemento moraic, que vem da estrutura silábica, representando o que comumente se chama de vogal ou consoante. O nó mais alto é a Raiz, do qual dependem todos os traços.

..... x esqueleto



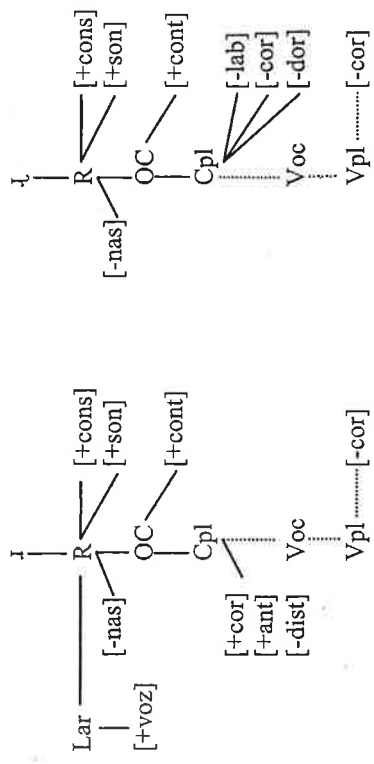
Nós:	R	Raiz	[spr]	aberta
	LAR	Laríngeo	[const]	apertada
	OC	Cavidade Oral	[voice]	vozeada
	CP	Lugar da Consoante	[nas]	nasal
	VC	Vocalico	[cons]	consonantal
	VP	Lugar da Vogal	[son]	sonorante
	AP	Abertura	[cont]	contínua
		[open...]	[lab]	labial
		[-open]	[cor]	coronal
		[+open-1]	[ant]	anterior
		[+open-2]	[dist]	distribuída
		[+open-3]	[dor]	dorsal
			[open]	abertura

A Fonologia de Geometria de Traços foi além da idéia auto-segmental, organizando os traços hierarquicamente. Essa estrutura em forma de árvore passou a ter também os Nós, de tal modo que, além das propriedades distintivas (que passaram a ser o final da linha hierárquica), o sistema incorporou outros aspectos fonéticos definidos nos Nós como, por exemplo, o nó de Lugar de Articulação, o Nó de Abertura etc.

A linha do tempo, onde se sucedem os segmentos sonoros na fala, passou a se chamar esqueleto e os segmentos são marcados com X ou com as letras C e V (consoante e vogal).

A Fonologia de Geometria de Traços trata apenas dos segmentos - outros aspectos fonológicos são tratados por outras fonologias, como a Métrica, a Prosódica e a Lexical. Através de linhas de associação, os traços de um segmento podem se ligar a traços de outros, revelando os processos fonológicos que ocorrem, como a assimilação, a queda etc. Aqui, também, há regras específicas do modelo, como a que proíbe o cruzamento de linhas de associação: Princípio de Contorno Obrigatório - PCO (em inglês: OCP). Uma consoante geminada ou uma vogal longa apresentam dois tempos no esqueleto e apenas uma auto-segmentação. Já um segmento africado terá um tempo no esqueleto e duas auto-segmentações, uma para a parte oclusiva e outra para a parte fricativa.

A título de ilustração, veja, a seguir, como fica a auto-segmentação dos sons retroflexos do Português:



Análise do Processo de Palatalização do Português dentro do Modelo de Geometria de Traços

O fenômeno da palatalização tem sido um dos mais estudados na fonologia do Português. O fenômeno ocorre em certos dialetos da língua, em que os fonemas /t/ e /d/ têm como alofones [tʃ, dʒ], quando seguidos de vogal anterior alta [i, ɨ], como mostram os exemplos abaixo:

tia	[tʃia]	dia	[dʒia]
pote	[pɔtʃi]	pode	[pɔdʒi]

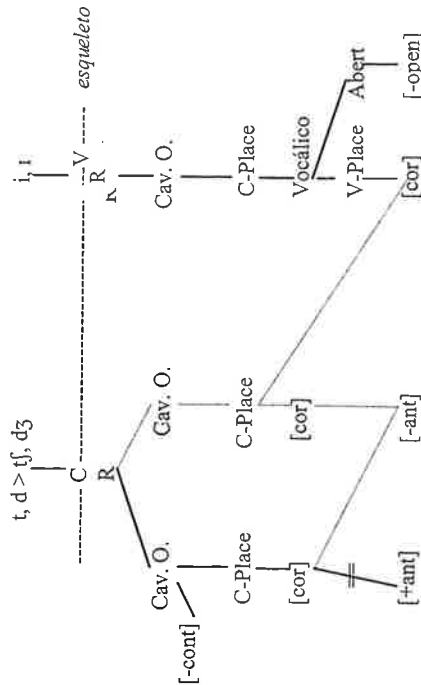
O que ocorre em Português pode ser visto como um processo fonológico que mantém a mesma Raiz da consoante, dividindo-a em duas partes, através de uma Regra de Fissão. Neste caso, haveria uma outra regra que definiria como seria o segundo elemento ligado à consoante do esqueleto (fricativa palatoalveolar). Por outro lado, definiria também a mudança de lugar de articulação do primeiro segmento, que passa de alveoalveolar a palatoalveolar, sendo homorgânico à fricativa para que possa gerar a africada. Esses fatos definem um processo chamado *africativização*. Este tipo de regra, de certo modo, esconde a assimilação típica do fenômeno de palatalização como descrito tradicionalmente. Todavia, isto poderia ser contemplado, se o segundo segmento da consoante fosse gerado vazio. Neste caso, a vogal seguinte lhe definiria o caráter palatoalveolar (ou seja, palatal), que irá caracterizar depois, também, o primeiro segmento, mostrando toda a extensão da assimilação.

Processo fonológico: as oclusivas alveoalveolares tornam-se africadas palatoalveolares diante de vogal anterior alta.

domínio: - oclusivas alveoalveolares.
gatilho: - vogal anterior alta.

- REGRA:**
- i) Fissão da raiz gerando a africada;
 - ii) Preenchimento da planilha da fricativa, que é palatoalveolar.
 - iii) Boa-formação: oclusiva torna-se palatoalveolar por assimilação com a fricativa. Trata-se de uma regra *défault* (isto é, básica, geral) da língua.

Fonotática: não há outro tipo de africada.



Convém notar que a regra tradicional que diz que há um processo de palatalização esconde os fatos reais que acontece na língua, ou seja, a formação de uma africada. A palatalização é apenas um dos fatos, a mudança de lugar de articulação da oclusiva, que passa de alveoalveolar para palatoalveolar. Em Português, a palatalização realiza-se com o espraçamento do traço [-ant] da fricativa para a oclusiva, uma vez que ambas são [cor].

Capítulo 6 A TEORIA DA OTIMALIDADE NA FONOLOGIA

Um pouco de história

Alan Prince pode ser considerado um pioneiro: já havia proposto um modelo de Fonologia Métrica – com árvore e com grade, no final da década de 70 e início da de 80. Dez anos depois, trouxe para o cenário linguístico uma nova teoria (em colaboração com Paul Smolensky), apresentada de forma desenvolvida em 1993, com o título de Teoria da Otimalidade.¹ interação de restrições na gramática gerativa, a qual passou a ser uma obra primordial de referência.² A idéia de restrições

1. Alguns linguístas usam o termo Otimalidade em vez de Otimalidade. O termo *constrains* tem sido traduzido como *restrições*. De acordo com seu significado no contexto da Teoria da Otimalidade, seria melhor que fosse traduzido pelo termo *obediência* ('*constrangimento*' seria um bom termo, porque tem um significado mais próximo de *obediência forçada* ou *forçado a obedecer* – esse é o significado verdadeiro do termo *constrains*).

2. Este é apenas um esboço das principais idéias para permitir a leitura das obras de referência que trazem uma apresentação completa da teoria e mais bem elaborada.

EXERCÍCIOS

1. Dê cinco exemplos de pares mínimos com consoantes e cinco com vogais do Português.
2. Forme pares de sons foneticamente semelhantes, com os seguintes segmentos:
k __; z __; r __; u __; é __.
3. Forme pares de sons que não sejam foneticamente semelhantes, com os seguintes segmentos:
v __; m __; v __; λ __; j, __.
4. Qual é a diferença entre um *fonema* e uma *letra*?
5. Qual é a diferença entre um *alofone* e uma *variante*?
6. Explique o que é um *arquifonema*. Dê exemplos comentados.

7. Quando a oposição entre dois fonemas é encontrada em um determinado contexto, mas não em outro, ocorre que fenômeno fonológico?
8. Explique o que se entende por ambiente análogo.
9. Explique o que é uma distribuição complementar. Dê um exemplo comentado.
10. Uma variação livre fonológica pode ser condicionada por que tipos de fatores? Explique e dê exemplos.
11. Está correto considerar como fonemas os sons que ocupam um lugar isolado no sistema, por razão de não existir outro som que seja foneticamente semelhante a ele? Comente sua resposta.
12. O que representam os seguintes símbolos:
 # ; [...] ; /.../ ; /_ ; → ; (...) ; {...}
13. Diga o enunciado das seguintes regras (o que elas querem dizer):
 a) /s/ → [z] / _ C ; se C = sonoro
 b) /t/ → [tʰ] / D, _
 c) /i, u/ → [i, u] / _ # ; se a sílaba for átona
14. Escreva a formalização das seguintes regras:
 a) Uma vogal torna-se nasalizada se ocorrer em sílaba tônica, seguida de uma consoante nasal.
 b) Um tepe torna-se uma consoante retroflexa, quando ocorre diante de uma consoante oclusiva, em meio de palavras.
 c) O ditongo /ow/ pode ocorrer opcionalmente como um ditongo ou como um monotongo, perdendo o segmento semivocálico.

15. Indique qual é a base comum e quais são as propriedades distintivas que compõem os seguintes conjuntos de sons:
 a) p - k
 b) l - r - ʎ - r - ʎ
 c) o - ɔ - ø - y
16. O que são classes naturais de sons? Dê exemplo e comente.
17. Explique o que significam os processos fonológicos indicados abaixo e comente com exemplos:
 a) assimilação
 b) aspiração
 c) epêntese
18. Nas regras fonológicas, para que servem os seguintes símbolos:
 a) parênteses
 b) parênteses angulados
 c) convenção α, β
19. A que sons referem-se os seguintes traços distintivos:
 a) coronal
 b) contínuo
 c) arredondado
20. O que distingue a Fonologia da Fonética?
21. Faça a análise fonológica dos seguintes pares suspeitos:
- | | | | | | |
|------|---|------|------|---|------|
| bolu | - | pulu | fila | - | miʎa |
| dadu | - | taku | mora | - | toxa |
| fiku | - | vīku | furu | - | fora |

22. Destaque e comente os casos de variação livre abaixo:

kēpu	-	kēmpu	aʃar	-	aʃa
obʒetu	-	óbizetu	lapis	-	laps
axos	-	axois	aki	-	ac ^h i

23. Qual fenómeno fonológico ocorre nos dados abaixo?

a) dezɔʒi	dʒireta	dʒijeru	dʒitu
dadu	dela	dēntʃi	doi
b) mais	sai	gaita	vai
maus	sau	cutu	mĩngau

24. Defina os contextos de ocorrência dos segmentos assinalados, nos exemplos a seguir:

[x - r] :

kaxu, muru, xatu, xūmu, pratu, livru, forsa, garfu, par, ver.

25. Dê exemplos de ocorrências de [s - z] nos mesmos contextos assinalados no exercício anterior. Defina o contexto e exemplifique.

26. Quais dos exemplos abaixo representam regras morfológicas? Comente cada caso.

vēnder - vēde; tēmbēj - tēmēj; kouru - koru;
kaʃa - kaʃa; kamada - kēmada; pɔbru - pobreza.

27. Transcreva fonética e fonologicamente as seguintes palavras do Português:

impossívelmbatível incomparável
imóvel insuficiente infeliz
ilegal irregular inesperado

28. Faça um levantamento e diga quais os fonemas vocálicos do Português podem ocorrer nos seguintes contextos:

- a) sílaba tónica :
- b) sílaba postónica não final de palavra
- c) sílaba átona final de palavra
- d) sílaba pretónica :

29. Os exemplos abaixo servem para dizer que o acento em Português é um fonema? Discuta esta questão.

vi'vi 'vivi ka'ki 'kaki
bēm'bu 'bēmbu 'publika pu'blika

30. Dê exemplos dos seguintes tipos de variação:

- a) dialetal
- b) geográfica
- c) estilística
- d) histórica
- e) social

31. Se em seu corpus fossem encontradas palavras transcritas corretamente da maneira apresentada abaixo, como você as interpretaria fonologicamente?

[bʃklɛta]	[bisiklɛta]	bicicleta
[ɛntʃs]		antes
[taks]		taxi
[pɛntʃ]		pente
[psina]		piscina
[fiksi]		fique-se
[tina]		tinha

32. Qual é a regra que explica as variações mostradas nos dados abaixo:

axos	axois	nos	nois
xapaz	xapais	voses	voseis
fuzis	fuziis	pes	peis
urubus	urubuis	pos	pois

33. Faça uma análise fonológica completa dos dados apresentados abaixo, de uma "língua" inventada. Faça seguindo todas as etapas propostas no modelo apresentado neste livro.

1. brak	braço	2. tsep	tapa
3. xsit	cadeira	4. nes	rua
5. psit	ouvinte	6. pruk	braços
7. tsop	tapas	8. xsyt	cadeiras
9. nos	ruas	10. bsyt	ouvintes
11. am	o, a	12. ef	este, esta
13. oxp	violento	14. ko	dois
15. ñe	muito	16. ambrak	o braço
17. uñxsyt	as cadeiras		
18. antseboxp	o tapa violento		
19. ampsidef	este ouvinte		
20. umbrogof	estes braços		
21. annezevoxp	esta rua é violenta		
22. ñitsop	muitos tapas		
23. uñkitsobof	aqueles dois tapas		
24. uñkoxsydof	aqueles duas cadeiras		
25. uññepsyt	muitos ouvintes		
26. ayncabmeoxp	a chuva está muito violenta		

34. Analise fonologicamente os seguintes dados de uma língua inventada:

1. bise	terra	2. poti	movendo
3. kespo	árvore	4. bose	pele
5. dope	ferir	6. podi	parente
7. aka	calcar	8. ñebgo	papel
9. aga	armador	10. pisev	timido
11. ketpo	nenhum	12. tebgo	esquilo
13. bosi	árido	14. guza	água

35. Os dados do corpus abaixo representam as falas de pessoas de três variedades do Português: brasileira, europeia e de São Tomé. Analise fonologicamente cada variedade em particular e, depois, compare-as.

	Portugal	São Tomé
1. vespa	vespa	veʃpa
2. chegar	ʃegar	ʃiga
3. cego	segu	segu segu
4. chumbo	ʃumbu	sumbu
5. pescar	peʃkar	piʃka
6. rato	xatu	ratu latu
7. arte	artu	arte atʃi
8. tacho	taʃu	taʃu tasu
9. culpa	kupa	kulpe klupak
10. respeito	xespeutu	raʃpetu liʃpetu
11. agulha	aguʎa	eguʎe guʎa
12. tirar	tirar	tirar tʃila
13. diabo	diabu	ɖabu ʒabu
14. chamar	ʃamar	ʃamar sɛma
15. quase	kʌzi	kʌzɛ kʌʒi
16. tarde	tardi	tardɛ tazi

17. idade	idadi	idadə	daʒi
18. capricho	kapriʃu	kapriʃu	kaplisu
19. ferro	fexu	feru	fəlu
20. bronzebrôzi	brôzə	brôʒi	blôʒi
21. fingir	fɨʒir	fɨʒi	fɨʒi
22. gema	ʒema	ʒema	zema
23. dia	dia	diə	ʒa
24. força	forsa	forsə	fosa
25. morte	morti	morte	mɔʃi
26. pulga	pɥuga	pulge	pluga
27. bicho	biʃu	biʃu	bisu

36. Os dados do corpus abaixo representam as falas de pessoas de três variedades do Português do Brasil: carioca, nordestina e caipira. Analise fonologicamente cada variedade em particular e, depois, compare-as.

	Carioca	Nordestino	Caipira
1. túnel	'tuneu	'tũneu	'tuɲ
2. mala	'mɔʎa	'mala	'maʃ
3. livro	'livru	'livru	'livɨ
4. alma	'ɔɥma	'ɔɥma	'ajma
5. arma	'ajma	'ahma	'ajma
6. claro	'klarɔ	'klarɔ	'kraru
7. fácil	'fasiɥ	'fasiɥ	'fasi
8. último	'u:ʎĩmu	'u:ʎĩmu	'uɲ'ĩmɥ
9. planta	'plãnta	'plãnta	'prãta
10. rosa	'xɔza	'hoza	'ɔza
11. rosadoxo	'zadu	ho'zadu	ɔ'o'zadu
12. reza	'xeza	'heza	'xeza
13. rezar	xe'zax	he'zah	xe'za

14. belos	'beluʃs	'belus	'belu
15. beleza	be'leza	be'leza	be'leza
16. sofre	'sofri	'sofri	'soʃe
17. sofremos	so'frẽmuʃs	so'frẽmus	so'frẽmɥ
18. colégio	ku'leʒiu	'kolẽʒiu	ko'leʒɥ
19. relógio	'xe'loʒiu	he'loʒiu	ʃe'ɔʒɥ
20. desejo	de'zeʒu	di'zeʒu	de'zeʒɥ
21. cenoura	se'nora	se'nora	se'nɔʒa
22. doutor	do'tox	do'toh	do'to
23. casas	'kazafs	'kazas	'kaza
24. maus	'maʃs	'maʃs	'maɥ
25. peste	'peʃtʃi	'peʃtʃi	'peʃtɥ

37. Qual é o status fonológico das oclusivas dos segmentos que ocorrem diante de [i]?

1. tia	[tʃia]	[tʰia]
2. aqui	[aki]	[akʰi]
3. rica	[ɣika]	[çika]

38. Analise o fenômeno de palatalização nos seguintes dialetos do Português do Brasil, comparando-os:

	Dialetos Paulista	Dialetos Carioca
1. tia	[tia]	[tʃia]
2. dia	[dia]	[dʒia]
3. tinta	[tinta]	[tʃinta]
4. dinheiro	[dĩneiru]	[dʒĩneiru]
5. ritmo	[xitimu]	[xitʃimu]
6. tatu	[tatu]	[tatu]
7. dele	[deli]	[deli]
8. desta	[desta]	[deʃta]

9. *mesmo* [mezmu] [mezmu]
10. *visgo* [vizgu] [viʒgu]
11. *visconde* [viskondi] [vi]kondʒi]
- Dialetto Carioca
12. *místico* [miʃtiku]
13. *destino* [diʃtinu]
14. *castigo* [kaʃtigu]
15. *desdita* [diʒdita]
16. *desde* [deʒdi]
17. *pote* [pɔtʃ]
18. *pode* [pɔdʒ]
19. *ótimo* [ɔtʃimu]
- Dialetto Sergipano
20. *muito* [mũitʃu]
21. *doído* [doidʒu]
22. *prefeito* [prefeitʃu]
23. *dito* [ditʃu]
24. *comida* [kumidʒa]
25. *mintto* [mĩtʃu]
- Dialetto Carioca Dialetto Mato-Grossense
26. *chuva* [ʃuva] [tʃuva]
27. *gelo* [ʒelu] [dʒelu]
39. Faça a transcrição fonética das palavras abaixo (os acen-
tos ajudam a indicar as vogais médias abertas) e analise
o status fonológico das vogais abertas.
- abóbora abóbora
fósforo fósforo
pôrroca pôrroca
cócóricó cocóricó
relógio relógio
fôtócópia fôtócópia
cócóras cócôras
egiptólógo egiptólógo
hómófóno homófóno
négócio négocio
grósélha grôsélha
côlérico cólerico
40. Analise o status fonológico das nasais:
1. *vem* vējn vējn *vĕ
2. *vim* vĭjn vĭjn *vĩ
3. *vã* vĕjn ... vĕjn ...
4. *vão* vĕjn *vĕjn vĕjn *vĕ
5. *mãe* mĕjn mĕjn *mĕ
4. *rum* xũjn xũjn *xũ
5. *tom* tōjn tōjn *tō
41. Faça uma lista de cinco restrições, defina-as e explique
como elas atuam com diferentes candidatos.
42. Analise dentro da TO os seguintes dados:
- [basta] [mezmu]
[kaspã] [izbaxar]
[iska] [vezga]

43. Escolha as restrições necessárias para fazer a avaliação dos seguintes dados em um *tableau*:

pa.li.to pa.li.to pa.li.to pa.li.to

44. Escreva um texto explicando a Teoria da Fidelidade, com exemplos de restrições e faça uma demonstração de sua ação através de uma avaliação em um *tableau*.

45. Escreva um texto explicando a Teoria do Alinhamento, com exemplos de restrições e faça uma demonstração de sua ação através de uma avaliação em um *tableau*.

46. Interprete dentro da Teoria da Otimalidade os seguintes fatos de variação linguística encontrados no Português:

[mau.da.di] [mal.da.de] [maɰ.da.di] [mau.da.dʒu]

47. Comente de forma detalhada o seguinte *tableau* abaixo. O símbolo □ (retângulo / quadrado) representa qualquer segmento fonético (ou fonológico).

Dep ^{Onset} / aza/	Max	Onset
a. a. za		*
b. □ a. za		
c. (a).za.	*!	
d. az. a		**!
e. □ az. a		*

LEE, 1999a, *Tableau* 14, p. 15).

48. Comente de forma detalhada o *tableau* abaixo, procurando o significado e a definição das restrições usadas. Trata-se de uma avaliação da atribuição do acento principal. As sílabas entre parênteses representam os pés métricos.

FT-Bin > PARSE

Candidates	Stem-FT-R	ALIGN	FT-Bin	FT-R	PARSE
		(Σ, R, H(Σ), R)			
a. a.(nimál)					*
b. ani(mál)			*!		**
c. (ani)mal	*!			*	*

LEE 1999a, *Tableau* 40, p. 10).

49. Faça uma análise dos dados abaixo e os interprete na Teoria da Otimalidade.

[pi.si.na] [psi.na] *[pi.i.na] *[pis.si.na] *[psi.ɲ]

50. Faça um estudo dos dados apresentados abaixo e mostre nos *tableaux* os resultados do estudo feito.

[kẽmpu]	[kẽntu]	[bẽɲku]
[kẽpu]	[kẽtu]	[bẽku]
[kempu]	[kentu]	[bɛɲku]
* [kampu]	* [kantu]	* [baɲku]
* [kẽnpu]	* [kẽntu]	* [bẽku]
* [kẽmpu]	* [kẽntu]	* [bũɛɲku]

SBD / FFLCH / USP	
Bib. Florestan Fernandes	Tombo: 368983
Aquisição: DOAÇÃO /	
Proc. / ANONIMO	
N.F.	/ R\$ 40,00 31/10/2012

SUGESTÕES DE LEITURA

- ARCHANGELI, Diana e LANGENDOEN, D. Terence (1997). *Optimality theory - an overview*. Oxford: Blackwell Publishers Inc. Capítulos: I "Optimality theory: an introduction to linguistics in the 1990s" de Diana Archangeli - pp.1-32. II "Optimality theory and prosody" de Michael Hammond - pp. 33-58. III "Optimality theory and features" de Douglas Pulleyblank - pp. 59-101.
- CAGLIARI, Luiz Carlos (1993). "O modelo fonológico de geometria de traços". In: *Estudos Lingüísticos - XXIV Anais de Seminários do GEL*. São Paulo: GEL, pp. 92-97.
- CAGLIARI, Luiz Carlos (1997). *Fonologia do Português - análise pela geometria de traços*. Campinas: Edição do Autor.
- CÂMARA JR, J. Mattoso (1972). "Erros escolares como sintomas de tendências lingüísticas no Português do Rio de Janeiro." In: *Dispersos*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, pp. 35-46.
- FANT, Gunnar (1973). *Speech sounds and features*. Cambridge: The MIT Press (Series: Current Studies in Linguistics-4). Artigo: 11. "Distinctive features and phonetic dimensions". pp. 171-191.

GLEASON JR., H. A. (1978). *Introdução à lingüística descritiva*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. Capítulos: 16. "O fonema" - pp. 273-286. 17. "Análise fonológica" - pp. 287-302. 18. "Investigação fonológica de campo" - pp.303-329.

HALLE, Morris (1970) "Conceitos básicos da fonologia". In: *Novas perspectivas lingüísticas*, LEMLE, Miriam e LEITE, Yonne. (eds.). Petrópolis: Editora Vozes, pp. 115-128.

HORA, Derneval (1993). "A palatalização das oclusivas dentais: uma abordagem não-linear". In: *Boletim da ABRALIN*, Nº 14, pp. 139-151.

HYMANN, Larry M. (1975) *Phonology: theory and analysis*. Nova York: Holt, Rinehart and Winston. Capítulo: 3. "Phonological analysis" - pp. 59-98.

JOOS, Martin (1972). "Fonêmica e fonética acústica". - In: *Aspectos da lingüística moderna*. HILL, Archibald A.(org.). São Paulo: Editora Cultrix, pp. 18-30.

LADEFOGED, Peter (1975). *A course in phonetics*. Nova York: Bruce Jovanovich International Edition. Capítulos:11. "Linguistic phonetics" - pp. 235-254. 12. "The prime features" - pp. 255-276.

LEE, Seung-Hwa (1997). "Anti-geminação e silabificação no Português". In: *Estudos Lingüísticos - XXVI Anais de Seminários do GEL*. Campinas: UNICAMP - FAPESP - GEL, pp. 581-587.

LEPSCZY, Giulio C. (1971). *A lingüística estrutural*. São Paulo: Editora da USP e Editora Perspectiva (Série Estudos - 5). Capítulos: 3. "A Escola de Praga" - pp. 39-59. 6. "A lingüística funcional" - pp. 101-114.

MARTINET, André (1971). *A Lingüística Sincrônica*. São Paulo: Editora Tempo Brasileiro (Biblioteca Tempo Universitário 23). Capítulo: 5. "Substância fônica e traços distintivos" - pp. 99-110.

MASSINI-CAGLIARI, Gladis (1995). "Cantigas de amigo: do ritmo poético ao lingüístico. Um estudo do percurso histórico da acentuação no Português". Campinas: UNICAMP - IEL. Tese de Doutorado. Capítulo: 2. "Teoria: gerati-

vismo e lingüística histórica; O acento na fonologia não-linear". - pp. 64-104.

MASSINI-CAGLIARI, Gladis (1996). "O percurso histórico da acentuação em Português através da análise do ritmo das cantigas de amigo". In: *Revista de Estudos da Linguagem*. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, Ano 5 - Nº 4 - vol. 2, pp.5-33.

PIKE, Kenneth Lee (1947). *Phonemics: a technique for reducing languages to writing*. Ann Arbor: The University of Michigan Press. Capítulos: 4. "The premises of practical phonemics" - pp.57-66. 5. "Preliminary procedures" - pp. 67-72. 6. "Analytical procedure" - pp. 73-104.

SAPIR, Edward (1969). "Os padrões sônicos na linguagem," In: *Lingüística como Ciência*. Rio de Janeiro: Editora Acadêmica, pp. 79-99.

SHERRARD, Nicholas (1997). "Questions of priorities: an introductory overview of Optimality Theory in Phonology". In: *Derivations and constraints in phonology*, ROCA, Iggy (ed.). Oxford: Clarendon Press, pp. 43-89.

SILVA, Thais Cristóforo (2001). *Fonética e fonologia do português: roteiro de estudos e guia de exercícios*. São Paulo: Editora Contexto, nova edição inclui CD.

WETZELS, W. Leo (1991). "Harmonização vocálica, truncamento, abaixamento e neutralização no sistema verbal do Português: uma análise auto-segmental", *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, UNICAMP, Campinas.



BIBLIOGRAFIA

- ABAURRE, Maria Bernadete e Galves, Charlotte (1998). "As diferenças rítmicas ente o Português europeu e o Português brasileiro: uma abordagem otimalista e minimalista". In: *DELTA*, São Paulo: Euc, vol. 14, n. 2, pp. 377-403.
- ANDERSON, Stephen R. (1974). *The organization of phonology*. Nova York: Academic Press.
- ANDERSON, Stephen R. (1985) *Phonology in the Twentieth Century*. Chicago: University of Chicago Press.
- ARCHANGELI, Diana e LANGENDOEN, D. Terence (1997). *Optimality theory – an overview*. Oxford: Blackwell Publishers Inc.
- BATTISTI, Elisa (1998). A nasalização no Português brasileiro pela teoria da otimidade. *Revista de Estudos da Linguagem*. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, v.7, n.1, pp. 59-89.

- CAGLIARI, Luiz Carlos (1993). "O modelo fonológico de geometria de traços". In: *Estudos Linguísticos - XXIV Anais de Seminários do GEL*. São Paulo: GEL, pp. 92-97.
- CALLOU, Dinah e LEITE, Yonne (1990). *Iniciação à fonética e fonologia*. Rio de Janeiro: Zahar Editor.
- CÂMARA JR., Joaquim Mattoso (1972). *Estrutura da Língua Portuguesa*. Petrópolis: Ed. Vozes.
- CHOMSKY, Noan e HALLE, Morris (1968). *The Sound Pattern of English*. Harper and Row, Nova York.
- CLEMENTS, George N. (1991). "Place of articulation in consonants and vowels: a unified theory". *Working papers of the Cornell phonetics laboratory* 5. pp.77-123.
- CLEMENTS, George N. e HUME, Elizabeth V. (1995). "The internal organization of speech sounds," In: GOLD-SMITH, John A. (ed.). *A handbook of phonology*. Oxford: Basil Blackwell.
- DURAND, Jacques (1990). *Generative and nonlinear phonology*. Longman.
- GOLDSMITH, John A. (1990). *Autosegmental and metrical phonology*. Oxford: Basil Blackwell.
- GOLDSMITH, John A. (1995). *The handbook of phonology*. Oxford: Basil Blackwell.
- HALLE, Morris (1970). "Conceitos básicos da fonologia". LEMLE, Miriam e LEITE, Yonne (eds.). *Novas perspectivas linguísticas*. Petrópolis: Editora Vozes, pp. 115-128.
- HALLE, Morris e CLEMENTS, G.N. (1983). *A workbook for introductory courses in linguistics and in modern honology*. Cambridge: The MIT Press - a Bradford Book.
- HALLE, Morris e VERGNAUD, Jean-Roger (1990). *An essay on stress*. Cambridge: The MIT Press.
- HARMS, Robert T. (1968). *Introduction to phonological theory*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc.

- HARMS, Robert T. (1977). *Phonology workbook*. Austin: The University of Texas at Austin, Department of Linguistics, Texas Linguistic Forum, 19.
- HAYES, Bruce (1985). *A metrical theory of stress rules*. Nova York: Garland Publishing, Inc.
- HAYES, Bruce (1995). *Metrical stress theory: principles and case studies*. Chicago: The University of Chicago Press.
- HOGG, Richard and McCully, C. B. (1987). *Metrical phonology: a course book*. Cambridge University Press, Cambridge.
- HULST, H. v. d. e SMITH N.(eds.) (1982). *The structure of phonological representations*, Dordrecht Holanda: Foris Publications (I e II).
- HULST, H. v. d. e SMITH, N. (eds.) (1985). *Advances in nonlinear phonology*. Dordrecht - Holanda: Foris Publications.
- HYMANN, Larry M. (1975). *Phonology: theory and analysis*. Nova York: Holt, Rinehart and Winston.
- JAKOBSON, Roman; FANT, Gunnar e HALLE, Morris (1963). *Preliminaries to speech analysis*. Cambridge: MIT Acoustic Lab. - MIT Press.
- JØRGENSEN, Eli Fisher (1975). *Trends in phonological theory: a historical introduction*. Copenhagen: Akademisk Forlag.
- KAGER, René (1999). *Optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- KAYE, Jonathan; LOWENSTAMM, Jean e VERGNAUD, Jean-Roger (1985). "The internal structure of phonological elements: a theory of charm and government". In: *Phonology yearbook* 2, pp. 305-328.
- KEATING, Patricia A. (1988). "A survey of phonological features," In: *Indiana University Linguistic Club*, pp. 1-36.
- KENSTOWICZ, Michael (1994). *Phonology in generative grammar*. Oxford. Basil Blackwell Ltd.

SBD/FLECH/USP

- LACY, Paul de (1997). *Prosodic categorization*. Matheresis. The University of Auckland.
- LEE, Seung-Hwa (1995). "Morfologia e fonologia lexical do Português do Brasil". Campinas: UNICAMP - IEL, Tese de Doutoramento.
- LEE, Seung-Hwa (1999). "Primary stress in Portuguese non-verbs". Belo Horizonte: UFMG, FALE, (ms).
- LEE, Seung-Hwa (1999a). "Teoria da Otimalidade e silabização do P.B.
- LIBERMANN, M e PRINCE, A. (1977). "On stress and linguistic rhythm". *Linguistic Inquiry* 8, pp. 249-336.
- MAKKAI, V. (1972). *Phonological theory: evolution and current practice*. Nova York: Holt, Rinehart and Winston.
- MASSINI-CAGLIARI, Gladis (1995). "Cantigas de amigo: do ritmo poético ao lingüístico. Um estudo do percurso histórico da acentuação no Português". Campinas: UNICAMP - IEL. Tese de Doutoramento..
- MATEUS, Maria Helena Mira (1982). *Aspectos de fonologia do Português*. Lisboa: INIC.-CLUL. (ed. de 1975 pelo Centro de Estudos Fonológicos).
- MATEUS, Maria Helena Mira (1983). "O acento de palavra em Português: uma nova proposta". In: *Boletim de Filologia*, 27, pp. 211-229.
- MATEUS, Maria Helena Mira et alii (1990). *Fonética, fonologia e morfologia do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.
- McCARTHY, John J. (1999). *Sympathy: cumulatitivity and the Duke-of-York Gambit*. Amherst: University of Massachusetts - (ROA 315-0499).
- McCARTHY, John e PRINCE, Alan (1993) Generalized alignment. *Yearbook of morphology*, pp.79-153 - (ROA 7-0000).
- McCARTHY, John J. e PRINCE, Alan S. (1995). "Faithfulness and reduplicative identity". BECKMAN, Jill; DICKEY, Laura Walsh e URBANCZYK, Suzanne. (eds.), *Papers in Optimality Theory*. University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics N. 18. Amherst: Graduate Linguistic Student Association, pp. 249-384 - (ROA, p. 148).
- McCARTHY, John J. e PRINCE, Alan S. (1997) "Faithfulness and identity in prosodic morphology" (ROA 216-0997). (Este artigo será publicado em *The prosody - morphology interface*. KARGER, Rene; VAN DER HULST, Harry e ZONNEVELD, Wim (eds.). Cambridge: Cambridge University Press).
- MYERS, Scott (1994). *OCF - effects in Optimality Theory - (ROA 6-0000)*.
- MOHANAN, K. P. (1986). *The theory of lexical phonology*. Dordrecht: D. Reidel.
- NESPOR, Marina e VOGEL, Irene (1986). *Prosodic phonology*. Dordrecht - Holanda: Foris Publications.
- PRINCE, Alan e SMOLENSKY (1993). "Optimality theory: constraint interaction in generative grammar". Rutgers University. Ms.
- PULLEYBLANK, Douglas (1997). "Optimality Theory and Features". In: ARCHANGELI, Diana e LANGEDOEN, D. Terence (eds.). *Optimality Theory - an overview*. Oxford: Clarendon Press, pp. 43-89.
- ROCA, Iggy (1997). *Derivations and constraints in phonology*. Oxford: Clarendon Press.
- SCHANE, Sanford A. e BENDIXEN, Birgitte (1978). *Workbood in generative phonology*. Nova York: Prentice-Hall, Inc.
- SELKIRK, Elisabeth O. (1984). *Phonology and syntax: the relation between sound and structure*. Cambridge: MIT Press.
- TROUBETSKOY, N. S. (1970). "Classification logique des oppositions distinctives". In: *Principes de phonologie*. Paris: Édition Klincksieck, pp. 68-93 (1939).

WETZELS, W. Leo (1995). *Estudos fonológicos das línguas indígenas brasileiras*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ.

WHITLEY, M. Stanley (1978). *Generative phonology workbook*. Wisconsin: The University of Wisconsin Press.

SÍMBOLOS DO IPA (INTERNATIONAL PHONETICS ASSOCIATION)
 PARA TRANSCRIÇÃO FONÉTICA
 (organizados por Luiz Carlos Cagliariari)

Consoantes:

Modo Lugar	Bilabial	Lábio dental	Dental	Alveolar	Retro- flexa	Palato- alveolar	Mecanismo Aerodinâmico
	p b		t d	t d	t d		pulmonar plosivas
Oclusiva	ɸ β p'		t̪ d̪ t' d'	d t'	ɖ t'		glotal Implosivas ejectivas
	ʘ					!	velar cliques
Nasal	m̥ m	m̥ m	n̥ n	n̥ n	ɳ		pulmonar
Lateral			l̥ l	l̥ l			
Lateral - fricativa			ɬ ɮ	ɬ ɮ			
Vibrante			r̥ r	r̥ r			
Tap			ɽ	ɽ			
Flap					ɾ		
Vibrante							
Fricativa							
Fricativa	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʃ ʒ	
Aproximante		ʋ			ɹ		
Africada				ts dz		tʃ dʒ	

Onde os símbolos aparecem em pares, o da direita representa uma consoante sonora. Áreas sombreadas denotam articulações consideradas impossíveis.

Outros símbolos:

ʷ	Fricativa lábiovelar surda	⊖	Clique bilabial
w	Aproximante labiovelar sonora		Clique dental
ɥ	Aproximante lábioalveolar sonora	!	Clique (pós)alveolar
ɸ	Fricativa epiglotal surda	‡	Clique palatoalveolar
ɸ̥	Fricativa epiglotal sonora		Clique lateral alveolar

Consoantes:

Modo Lugar	Palatal	Velar	Uvular	Faringal	Glotal	Mecanismo Aero- dinâmico
Oclusiva	c f	k g	q ɢ		ʔ	pulmonar plosivas
	c' f'	k' g'	q' ɢ'			glotal Implosivas ejectives
						velar cliques
Nasal	ɲ	ŋ	ɴ			pulmonar
Lateral	ʎ					
Lateral - fricativa						
Vibrante						
Tap			ʈ ʀ			
Flap						
Vibrante Fricativa						
Fricativa	ɕ ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ	
Aproxi-mante	ɸ	ʷ				
Africada		ʦ ʣ				

Onde os símbolos aparecem em pares, o da direita representa uma consoante sonora. Áreas sombreadas denotam articulações consideradas impossíveis.

Outros símbolos:

ʔ	Plosiva epiglotal	ɿ	Flap lateral alveolar
ɕ ʝ	Fricativas alveopalatal	ɸ	Simultâneo de ʃ e de x
ɥ	Vogal medial central adicional	kp̥	Dupla articulação
æ	Vogal entre meio-aberta e aberta	ts̥	Africadas

Consoante Africadas e com Dupla articulação podem ser representadas por dois símbolos unidos por uma barra de ligação, se for necessário: kp̥ ts̥.

Diacríticos:

	Desvozeado	ɸ d̥		Mais arredondado	ɸ̞
h	Sonoro	ɸ̥		Menos arredondado	ɸ̥̞
..	Aspirado	tʰ dʰ		Mais anterior	ɸ̟
..	Murmurado	b̥ ɸ̥		Mais posterior	ɸ̠
..	Creaky voice	b̥̰ ɸ̥̰		Centralizado	ɸ̡
..	Lingual	ɸ̠ d̠		Medial central	ɸ̣
..	Dental	ɸ̠ d̠		Silábico	ɸ̤
..	Apical	ɸ̠ d̠		Não silábico	ɸ̥̤
..	Laminal	ɸ̠ d̠		Retroflexo	ɸ̨̥
w	Labializado	tʷ dʷ		Nasalizado	ɸ̥̃
j	Palatalizado	tʲ dʲ	n	Soltura nasal	d̥ⁿ
v	Velarizado	tʷ dʷ	l	Soltura lateral	d̥ˡ
ʃ	Faringalizado	tʰ dʰ		Travado	d̥̚
~	Velarizado ou Faringalizado	t̠		Raiz da língua avançada	ɸ̥̚
..	Mais alto	ɸ̥̟		Raiz da língua retrai-da	ɸ̥̠
..	Mais baixo	ɸ̥̠			

