

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Camargo, Cândido Procópio Ferreira de
1973 **Católicos, Protestantes, Espíritas. Pe-
trópolis, Vozes.**
- Carneiro, Edison
1940 "The Structure of African Cults in
Bahia". **Journal of American Folklore**
53:271-278.
- Flora, Cornelia Butler
1975 "Pentecostal Women in Columbia: Re-
ligious Change and the Status of Wor-
king-Class Women". **Journal of Inter-
American Studies and World Affairs**
17(4):411-425.
- Herskovits, Melville J.
1955 "The Social Organization of the Con-
domblé". In **Proceedings of the 31st
International Congress of America-
nists. Vol. 1, pp. 505-532.**
- Hoffnagel, Judith C.
1978 "The Believers: Pentecostalism in a
Brazilian City". Bloomington, Indiana,
Indiana University (tese de doutora-
mento).
- Leacock, Seth e Ruth Leacock
1972 **Spirits of the Deep. A Study of an Afro-
Brazilian Cult.** Garden City, N.Y.,
Doubleday Natural History Press.
- Pierson, Donald
1967 **Negroes in Brazil** Carbondale, Ill.,
Southern Illinois University Press.

*Meios de Produção e Transmissão
dos Sons-da-Fala na
Linguagem Humana*

Geraldo Calábria LAPENDA

A linguagem humana desenvolveu-se simultanea-
mente com a própria humanidade e sua cultura, e não se
tem transmitido geneticamente; só a capacidade para a
linguagem tem base genética. E, até mesmo, a lingua-
gem não é para o indivíduo uma necessidade orgânica.

É a **arbitrariedade** um dos seus atributos principais,
porque não existe conexão direta entre a forma da palavra
e o objeto significado; do contrário, desnecessários seriam
os dicionários, e no mundo inexistiria a babel das línguas.

Por ser arbitrária, é também variável, e se origina
essa **variabilidade** — sincrônica ou diacrônica ou, mesmo,
acrônica — da própria capacidade inata que o homem tem,
não só para aprender, mas ainda para ampliar e modificar
sua língua. Nos animais, ela é natural e invariável: o
latir (ou o rosar) de um cachorro é sempre o mesmo, em
sentido vertical (i.e., no tempo) ou no horizontal (i.e.,
no espaço); noutras palavras: ontem ou hoje ou amanhã,
aqui ou ali ou lá.

Em sentido estrito, a linguagem pode, conforme
percebeu Saussure, resumir-se na conexão existente entre
a imagem do som e o significado. Como essa imagem é
o reflexo do som, podemos dizer que a **oralidade** é igual-
mente um dos principais atributos da linguagem, porque
esta é preponderantemente constituída de sons, durante

a realização da fala, quer se trate do próprio som da fala (unidade foneticamente distinta), quer seja, mesmo abstratamente, o fonema (unidade com diferença funcional). De qualquer modo, é preponderantemente som, pois as imagens acústicas, que em nossa mente revestem a significação de um vocábulo, são reflexos dos sons. Ademais, desde o início, as línguas foram só faladas, o mesmo sucedendo ainda hoje na maior parte de nossa vida cotidiana e, obrigatoriamente, com as pessoas não-alfabetizadas.

Em tese, a forma típica de comunicação é para o homem a sentença, a qual tem dupla constituição, isto é, se realiza no plano da expressão e no do significado, e tem como unidades constitutivas o fonema e a palavra, respectivamente. Esta **dualidade** de constituição, ou dupla articulação (no dizer de Martinet), é exclusivo da linguagem humana. Esta tem ainda como exclusiva a **qualidade referencial** (que é restrita nas abelhas), porque o homem é capaz de comunicar-se sobre objeto ou fato ausente, no presente ou passado ou futuro.

Também restrita nas abelhas, outro atributo próprio da linguagem humana é a **criatividade**: o homem pode compreender e construir formas de comunicação por ele nunca antes ouvidas. E não há limite teórico para o número de formas que possam ser produzidas: há um uso "infinito" de meios finitos. Essa flexibilidade é o resultado de uma multiplicação proporcional, porque as palavras, potencialmente ilimitadas em número, são agrupadas em diferentes classes providas de funções gramaticais específicas e ficam sujeitas a toda a sorte de permutações. É semelhante a este o processo pelo qual, usando-se apenas as dez formas de algarismos, o número por elas indicado pode variar até o infinito.

Finalmente, poderíamos acrescentar aqui a **transmissão cultural**: somente no homem há uma disposição inata para aprender a linguagem e transmiti-la com toda a potencialidade.

—X—

Pelos nossos sentidos externos, nossa mente toma conhecimento dos objetos; antes, portanto, do conhecimento intelectual, dá-se o conhecimento sensitivo: sensação de uma qualidade e percepção de um objeto.

Há qualidades sensíveis que são comuns a diversos sentidos e há as que são próprias de um sentido determinado: o objeto da visão é a cor, em sua qualidade e sua intensidade; o do olfato é o odor; o do gosto, o sabor (amargo, doce, ácido, salgado); o do tato são as sensações de pressão, de frio, de calor, de dor. Mas, de modo especial, interessa-nos aqui o sentido da audição, pois tem por objeto o **som**, sob seus três aspectos: **altura** (mais agudo ou mais grave, conforme o número de vibrações), **intensidade** (mais forte ou mais fraco, segundo a amplitude da onda), **qualidade** ou **timbre** (combinação do tom fundamental com os secundários ou harmônicos); e ainda podemos acrescentar-lhe a **quantidade** ou **duração** (mais longo ou mais breve, de acordo com o tempo gasto em sua emissão). É, pois, pela altura e pela intensidade e pelo timbre que os sons podem diferir entre si.

O som consiste em rápidas e sucessivas variações na pressão do ar, causadas geralmente por um corpo que vibra. A vibração impulsiona as moléculas do ar, uma por sua vez impulsionando a outra, através de um movimento ondulatório circular que cada vez se amplia, propagando-se em todas as direções. Pelo impulso recebido, cada molécula do ar avança até certa posição e depois recua ao ponto de partida, formando então uma onda ou vibração simples, cuja amplitude é a distância entre a posição de partida e o ponto máximo de afastamento alcançado pela molécula. Mas, pela inércia, essa molécula — sem parar, durante seu retorno, em sua antiga posição de repouso — continua mais adiante até onde a levar o impulso, na mesma amplitude, e novamente volta ao pon-

to de partida. Esta dupla ondulação ou vibração constitui um **ciclo** ou período e pode ser descrita através do movimento do pêndulo em seu tique-taque: em três pontos B-A-C, o "tique" começa em A, vai até B e volta a A; o "taque" continua de A até C, voltando novamente para A.

A amplitude, distância entre B e A ou entre A e C, pode variar de acordo com a força dada ao impulso inicial vibratório. A frequência é o número de ciclos por segundo (isto é, de vibrações duplas, representadas pela seqüência A-B-A-C-A) e pode variar, portanto, dentro do mesmo espaço de tempo.

Durante a vibração de um corpo, cada uma de suas partes (p. ex.: a metade, um terço, um quarto, um quinto, etc.) vibra simultaneamente e de modo diverso, porque o número de vibrações é inversamente proporcional ao comprimento do corpo; portanto a sua metade vibra duas vezes mais, e o seu terço vibra três vezes mais, e assim por diante. Como a altura depende da média das vibrações das cordas vocais em seu todo, estas vibrações vêm a formar o **tom fundamental**, e as das suas partes constituem tons secundários, também chamados hipertons ou **harmônicos**.

As cavidades existentes no aparelho fonador (como a boca, o nariz, a faringe, a própria laringe, e ainda a pro-
trusão dos lábios) funcionam como resspadores, isto é, servem para selecionar ou enfatizar alguns hipertons e, assim, produzir certas qualidades tonais ou vocálicas. Por isto, a mesma nota musical, com mesma altura e intensidade, difere qualitativamente quando produzida por um piano ou por um violino: não têm o mesmo timbre. O tom depende do volume dessas cavidades e do calibre de sua abertura. A laringe, com os vários deslocamentos que seus músculos lhe proporcionam, pode assim modificar o seu volume, e o tom laríngeo depende da velocidade dos sucessivos fechamentos da glote. A cavidade nasal é a me-

nos sujeita a variações; a boca, ao contrário, é a mais susceptível a mudanças de seu volume, através dos vários movimentos e posições da língua, ou a modificações no tamanho de sua abertura.

As vogais são essencialmente sons, e de sua natureza compartilham as soantes (i. e., as nasais, as líquidas e as semivogais); mas as consoantes propriamente ditas (i. e., as oclusivas e as fricativas) são essencialmente **ruídos** (surdos, quando puros; sonoros, quando combinados com um tom laríngeo). Os sons consistem de vibrações constantes e periódicas; os ruídos são destituídos de caráter musical e são, portanto, aperiódicos, formando ondas irregulares.

Como outros animais, o homem tem a capacidade de produzir sons, embora a função do chamado aparelho fonador seja, biologicamente, outra que não a da fala, isto é, sirva para a alimentação e para a respiração. Mas o homem difere dos outros animais porque sua linguagem constitui um sistema que o torna capaz de comunicar-se, de modo bem eficiente, através de sons emitidos em cadeias. Isto resulta de ser ele dotado de inteligência, diferentemente do animal, que usa os sons como reflexos de estímulos instintivamente condicionados e dirigidos para exprimir certas sensações (por exemplo, a fome e o medo); e em alguns animais os órgãos têm formas bem adaptadas à fala (por exemplo, o gato). Ademais, parece que no homem a função primária das cordas vocais seria a de uma válvula capaz de evitar a entrada de alimento na traquéia (seria, portanto, auxiliar da epiglote) ou de, fechando o ar dentro dos pulmões, servir de ajuda ao abdômen em seus esforços musculares.

Para que o som se produza, mister se faz de: a) um órgão apto a entrar em vibração; b) uma força capaz de fazê-lo vibrar; c) naturalmente, que haja à disposição um meio apropriado para a transmissão das vibrações com os seus efeitos.

A parte do órgão adequada para entrar em vibração são primordialmente as **cordas vocais**, que, encaixadas na laringe, integram o conjunto de órgãos que formam o **aparelho fonador**: a boca, o nariz, a faringe, os pulmões (juntamente com a traquéia e os brônquios). Normalmente, a fonte de energia apta a provocar as vibrações é a corrente de ar **expelida** dos pulmões, embora haja extralingüísticamente alguns sons — e certas línguas os tenham como parte do seu sistema fonológico — os quais são produzidos pela **inspiração**, e alguns outros há que se produzem com o ar existente na boca sem que este propriamente faça parte da respiração: assim são os cliques de várias línguas africanas, assim são certas interjeições; e, como nova fonte de energia, não tão eficiente, pode servir também, depois de uma laringectomia, o ar estomacal. Finalmente, são as próprias moléculas do ar o meio adequado à transmissão das vibrações e seus resultados.

E — convém notar — a prolação da fala, já que a produção do seus sons se relaciona essencialmente com a expiração, acha-se limitada, fisiologicamente, não só pela capacidade dos pulmões, mas ainda pelos músculos que lhes controlam a ação; daí as interrupções após certo número de articulações do som, para se reencherem os pulmões; daí também o acento de intensidade e o ritmo silábico. E se deve ter em vista as partes dos sistemas nervoso, glandular, respiratório e muscular, inclusive os músculos abdominais, que movem o diafragma e forçam a expulsão do ar.

O aparelho fonador compreende, pois, três secções: a) a laringe (órgão fonador, por excelência); b) as cavidades infraglóticas, ou órgãos respiratórios; c) as cavidades supraglóticas, ou órgãos articulatórios.

A **laringe** é constituída de cartilagens e músculos; fica situada na parte superior da traquéia e suspensa no osso hióide. Tem como principais cartilagens a **tireóide**

(em forma de quilha e situada na parte anterior), a **cricóide** (na parte inferior, junto da traquéia) e duas **aritenóides** (na parte posterior e dotadas de movimento por contrações musculares).

Na secção infraglótica, a parte superior da traquéia pode reter o ar e, assim, expeli-lo com mais força, a fim de produzir a intensidade do som. Na secção supraglótica, a corrente de ar fornecida pelos pulmões sofre importantes modificações, mesmo antes de adquirir a qualidade de som-da-fala.

As **cordas vocais** são duas membranas separadas entre si por uma abertura chamada **glote** e opostas à maneira de lábios, cuja borda interna é mais grossa e com o comprimento de cerca de 23 mm nos homens e 18 mm nas mulheres. Estão encaixadas dentro da laringe, quase na parte superior, colocadas horizontalmente em posição anteroposterior. No lado anterior, estão unidas à tireóide; no posterior, às duas cartilagens aritenóides. Independentemente da pressão do ar, elas podem mudar de tensão ou tamanho ou largura ou espessura, porque o aparelho fonador é um instrumento vivo, que, por isso, difere dos instrumentos musicais.

Acima das cordas vocais e entremeadas pelos ventrículos de Morgagni, acha-se outro par de membranas, denominado **cordas falsas**, talvez "abafadores" do som. Na saída da laringe e ligada à raiz da língua, está a **epiglote**, cuja principal função é a de não permitir a entrada de alimentos para a traquéia.

As **aritenóides**, através da ação muscular, adquirem diversos movimentos e podem, assim, afastar ou aproximar variadamente as cordas vocais, uma da outra. Durante a respiração, a glote está aberta; se as cordas se aproximam e começam a vibrar, surge o som articulado (vocalico ou consonantal); se apenas ficam próximas sem

entrar em vibração, forma-se daí um "som" surdo (que é propriamente um ruído articulado). A separação ou aproximação das cordas vocais podem-se fazer também parcialmente: só na porção interligamentosa (i. e., na glote propriamente dita) ou só na porção intercartilaginosa (i. e., entre as aritenóides).

O som produzido pela vibração das cordas vocais ou o simples ruído passam a formar duas espécies distintas: **vogais e consoantes** (sonoras ou surdas) — na secção supraglótica, são modificados e diversificados — e aquela distinção tem por base: a) o grau de abertura da glote e dos órgãos articulatórios; b) a tensão das próprias cordas vocais; c) a frequência das vibrações; d) a ação dos músculos da face. Para as vogais, o grau de abertura é maior nos órgãos articuladores e menor na glote, as cordas vocais ficam mais tensas e a frequência das vibrações é maior; além disto, para a articulação das vogais, funcionam os músculos depressores, e para a das consoantes, os músculos elatores.

As cavidades faríngea, bucal, nasal, as quais se situam acima da glote, são também caixas ressonadoras. A faringe tem como prolongamentos a orofaringe e a nasofaringe, que lhe servem de limite, respectivamente, com a boca e com o nariz; mas é na boca que são articulados a maioria dos sons-da-fala.

Na prolação desses sons-da-fala, algumas partes do aparelho fonador geralmente funcionam como **válvulas**, isto é, órgãos móveis capazes de estreitar ou bloquear a passagem da corrente de ar, para a produção do som. As válvulas são flexíveis e podem consistir de duas partes carnosas que se aproximam uma da outra (como os lábios; as cordas vocais; o pós-dorso da língua, de encontro ao véu palatino), ou apenas de uma parte carnosa que se aproxima de uma parte sólida (como o lábio inferior, de encontro aos dentes superiores; a língua, de encontro aos dentes

ou aos alvéolos ou ao palato; o pós-dorso da língua ou o véu palatino, contra a parede faríngea). Normalmente, as partes móveis (ou a mais móvel das partes) de cada válvula constituem os **articuladores**, e as partes sólidas (ou a menos móvel) são os **pontos de articulação**.

As válvulas realizam três graus principais de abertura para a passagem do ar: a) **abertura completa**, variável — de mais aberta até menos aberta — com ou sem oclusão nasofaríngea, como acontece para as vogais (orais ou nasais); b) **constricção**, ou oclusão parcial, realizada através de um estreitamento, com ou sem fricção ao passar o ar, como respectivamente nas fricativas ou nas aproximantes (vibrantes, laterais, semivogais); c) **oclusão**, ou fechamento completo de uma ou mais válvulas, conforme sucede com as oclusivas, quer "stricto sensu", quer em seu sentido amplo (como nas nasais).

Ambos os **lábios** se movimentam para articular sons, mas é o inferior que se considera a parte ativa, isto é, o articulador. Temos, então, os sons labiais, como **p, b** (bilabiais), **f, v** (labiodentais); e temos ainda os labializados, isto é, pronunciados com o concurso dos lábios, como **u, o** (vogais arredondadas).

A **língua** é o mais flexível de todos os órgãos móveis dentro da boca e o que mais varia em grande número de posições a fim de poder articular as vogais e as consoantes; e, pela sua importância articulatória, ela passa a representar a própria linguagem. Compreende as seguintes partes: a) o **ápice** ou ponta, isto é, a parte frontal que toca diretamente os incisivos; b) a **coroa** ou frente da língua: porção da superfície anterior que se defronta com a arcada dentária, de um canino ao outro; c) o **dorso**, geralmente dividido em **pré-dorso** (que se defronta com o palato duro, na parte próxima aos alvéolos dos incisivos), **mediodorso** (que fica fazendo face ao restante do palato duro e parte do véu palatino) e **pós-dorso** (que se opõe à

parte posterior do véu palatino juntamente com a úvula); d) a raiz, ou porção vertical (que se defronta com a parede da faringe); e) as bordas ou lados da língua.

O véu palatino, juntamente com a úvula, pode ir de encontro à parede nasofaríngea e bloquear, assim, a passagem da corrente de ar pela cavidade nasal: produzem-se, então, os sons puramente orais; ademais, pode formar com o pós-dorso da língua os sons velares. E, por outro lado, também a úvula pode vibrar, como na articulação de um dos tipos de murmurantes e tremulantes.

Na glote, juntamente com as cordas vocais, se produzem a "oclusão glotal" e dois tipos de aspiração (surda e sonora), bem como uma espécie de murmúrio. A laringe, através de seus músculos, pode mover-se para cima ou para baixo, para a frente ou para trás, tornando-se modificada em seu volume.

Finalmente, há na boca as partes fixas: os dentes, principalmente os superiores (e mais importantes são os incisivos); a arcada alveolar; o palato duro, subdividido em pré-palato, mediopalato, pós-palato. Também como partes fixas do aparelho fonador, poder-se-ia acrescentar ainda a parede faríngea e a cavidade nasal.

—x—

A emissão e a percepção da palavra supõem um encaideamento de atos de índole social, psicológica, fisiológica e física. De fato, certos agrupamentos de sons têm significado para uma comunidade lingüística, e não para outra; a imagem acústico-motriz de cada palavra ou frase é um ato psicológico; são fisiológicos os movimentos que nossos órgãos realizam ao pronunciar ou ouvir; as vibrações atmosféricas que transmitem ao interlocutor as palavras pronunciadas pelo falante são de natureza física.

De qualquer modo, a fala começa e termina sempre com atos psíquicos.

Já que o ato da fala depende de condições anátomo-físio-psíquicas, a linguagem se condiciona à evolução dos órgãos e dos mecanismos físeo-psíquicos a ela indispensáveis: a) habilidade muscular vibratória do tubo fonador, e os centros nervosos que presidem ao funcionamento deste; b) adequado funcionamento do aparelho acústico que percebe os sons, e os centros nervosos que recebem as sensações; c) percepções visuais e táteis que permitem o controle dos sinais acústicos, e capacidade associativa das percepções, a qual torna possível atribuir um significado aos sinais lingüísticos.

Na formação das unidades sonoras, o cérebro do falante envia instruções aos órgãos da fala para que realizem os movimentos necessários à efetuação de cada som. Na execução desses movimentos através das vibrações moleculares do ar, o aparelho fonador produz os sons audíveis que se transmitem, pelas irradiações da vibração, desde a boca do falante até a distância em que se acha o ouvinte.

BIBLIOGRAFIA

- EISENSEN, John. *The Improvement of Voice and Diction*. New York, Macmillan, 1958.
- GAYA, Samuel Gili. *Elementos de Fonética General*. Madrid, Editorial Gredos, 1953.
- GIMSON, A. C. *An Introduction to the Pronunciation of English*. Bristol, J. W. Arrowsmith Ltd, 1970.
- GRAMMONT, Maurice. *Traité de Phonétique*. Paris, Librairie Delagrave, 1960.
- JONES, Daniel. *An Outline of English Phonetics*. Cambridge, Cambridge University Press, 1972.

LADEFOGED, Peter. **A Course in Phonetics.** New York, Hartcourt Brace Jovanovich Inc., 1975.

MALMBERG, Bertil. **Introduction to Phonetics.** Cambridge, Cambridge University Press, 1976.

QUILLIS, Antonio & FERNANDEZ, Joseph. **Curso de Fonética y Fonología Españolas.** Instituto Miguel de Cervantes, Madrid, 1964.

TAGLIAVINI, Carlo. **Introduzione alla Glottologia.** Bologna, C.E. Prof. R. Praton, 1949.

WISE, Claude Merton. **Introduction to Phonetics.** Englewood Cliffs, N.J. Prentice Hall Inc., 1958.

Aquisição de Orações Interrogativas Diretas e Indiretas

Maria Virgínia Leal e Sílvia Câmara

SUMÁRIO

- Introdução
- As orações interrogativas diretas e indiretas e a Língua portuguesa
- Gravação
 1. Observação das interrogativas diretas;
 2. Observação das interrogativas indiretas;
 3. Compreensão das formas interrogativas
 4. Dados levantados
 - 4.1. Informante R
 - 4.1.1. Dados pessoais;
 - 4.1.2. Resultado da gravação;
 - 4.2. Informante M
 - 4.2.1. Dados pessoais;
 - 4.2.2. Resultado da gravação;
- Conclusão;
- Bibliografia;
- Anexos;
 - Tabela dos símbolos utilizados;
 - Um álbum de figuras;
 - Duas fitas gravadas.