

## FONÉTICA: TEXTOS FUNDADORES E SEUS SUCEDÂNEOS

*Beatriz Raposo de Medeiros (DL)*

Nossas sonoridades têm nos propiciado a comunicação e a sobrevivência, e nos encantado desde muito tempo. Além da nossa capacidade da fala, temos as chamadas línguas assobiadas e o canto. Estas duas últimas têm uma vantagem sobre a fala normal (aqui chamaremos assim e depois explicaremos porque) e que é a possibilidade de se amplificar o sinal sonoro da fala por meios articulatórios. Ainda poderíamos acrescentar aqui a nossa habilidade de produzir percussão com o próprio corpo, como é o caso de bater palmas ou bater o pé no chão. Junto com o canto, esses seriam os recursos corporais mais básicos para se criar/produzir música. No entanto, apenas a fala, tal como a aprendemos e desenvolvemos em contato com os nossos pares da espécie humana, já é o suficiente para fazer de nós seres sonoros. Ainda que possamos falar indiretamente de música aqui, focaremos sobre a capacidade fonética dos seres humanos. Esta capacidade está longe de ser trivial. Muito diferente disso: ela é produzida pelo corpo, e é prolongamento do corpo, sem ser corpo. É a ponte comunicativa com o outro, mediando o ser que necessita com o que aquilo que sacia e o ser que deseja com aquilo que satisfaz.

Antes de tudo, é preciso que saibamos e reconheçamos que somos, sim, um instrumento sonoro, como digo em minhas aulas do curso de Fonética Acústica e Articulatória, ministrado por mim todos os primeiros semestres do ano letivo<sup>1</sup> desde 2003. Neste curso, meu objetivo não é só ensinar conceitos de acústica da fala e a classificação dos fones, mas levar os alunos e alunas a verem as diferentes facetas da fala e, fundamentalmente, perceberem que não se trata de algo abstrato e desconectado dos outros níveis postulados para as diferentes análises linguísticas. A proposta mais recente é mostrar as disciplinas que estão relacionadas com a fonética: com a fonoaudiologia, a música, a física, a psicologia, só para citar algumas<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>Tive a honra de compartilhar, por algumas vezes, esse curso com os professores Paulo Chagas Souza e Didier Demolin.

Como o objetivo do curso é abrir a porta dos fenômenos sonoros de uma maneira geral, para então tratar especificamente da acústica da fala<sup>3</sup>, inicio o curso com um texto sobre música (Schafer, 1991). Só depois que conversamos sobre conceitos comuns à língua natural e à música (melodia, ruído, silêncio, etc.) é que principio a tratar dos fones (os sons da fala) e ver como, dentro da Linguística, são nomeados e classificados. Paradoxalmente, o percurso para se entender a natureza articulatória e acústica dos sons da fala não é fácil no curso de Letras. Isso é discutido logo nas primeiras aulas. Se para alguém da área médica, o lado físico e biológico da fala parece evidente, o mesmo não acontece com o indivíduo das humanidades, para quem a linguagem é antes de tudo (e às vezes apenas) sentido e significado, portanto da ordem do abstrato. Contudo a linguagem é muito mais do que isso, já que os canais da língua natural são possíveis por movimentos gestuais, seja da fala oral, dos sinais nas línguas dos surdos, e as línguas de toque (*haptic languages*) e a produção desses gestos envolve grande variação da substância.

A Linguística tem sido, ao longo da história, guardiã e algoz de sua subárea, a Fonética. Nos tempos que antecederam (ou mesmo conviveram com) o nascimento da Linguística Moderna, a descrição fonética das línguas era de importância fundamental, já que no método comparativista, destacava-se a semelhança entre as formas fonéticas, bem como mudanças sonoras sistemáticas entre as línguas. A visão saussureana da língua relativiza a importância da substância nos estudos da linguagem e por fim a Fonética é vista apenas como auxiliar da Fonologia<sup>4</sup>. O grande desenvolvimento da gramática gerativa a partir dos anos 50 e a busca da explicação da capacidade linguística com base na sintaxe e em premissas teóricas mentalistas desbancaram a importância que outrora tiveram os estudos dos sons da fala. No entanto, é indispensável ao iniciante em fonética e fonologia a leitura do capítulo 7 de *The Sound Pattern of English* (Chomsky e Halle, 1968), baseado no estudo de Jakobson, Fant e Halle (1951) que apresenta e explica as relações dos traços fonológicos com parâmetros acústicos.

---

<sup>2</sup>Indico o *Handbook of Phonetic Sciences*, para uma visão geral da fonética e sua ligação com outras áreas do conhecimento. Doravante, leia-se que todos os textos indicados nesta nota e nas seguintes constam das referências bibliográficas.

<sup>3</sup>Para uma visão introdutória da fonética, há manuais utilizados nos cursos de graduação e pós graduação.

<sup>4</sup>Indico os capítulos 1 e 2 do Apêndice intitulado Princípios de Fonologia do Curso de Linguística Geral.

Hoje em dia, a Fonética vive um renascimento, digamos, e sua importância para pensar a Fonologia é fundamental. Para aqueles que estão se iniciando na Fonética e Fonologia, indico o livro de Mota Maia (1991), tanto pelo percurso cuidadoso em mostrar ao aprendiz a ligação entre as duas disciplinas, como pela apresentação das noções de acústica. Esse, junto com outros manuais traduzidos para o português, ou originalmente escritos em português, será uma primeira leitura necessária.

### **A variabilidade da fala**

A ideia mais comum sobre a fala é de que ela é um fenômeno invariável. Este é talvez o primeiro grande obstáculo que temos para pensar a fala como na verdade ela é: variável e muito variável.

Uma das coisas mais bonitas de se revelar ou se ver revelado, a cada novo aprendiz nos estudos da linguagem, é que a fala não é constituída de vogais e consoantes que se combinam e produzem-se instantaneamente e da mesma forma em todas as línguas. A fala é sim uma combinação de vogais e consoantes, mas o grande detalhe disso é que tanto os sons vocálicos, como os consonantais têm, em cada língua, uma configuração articulatória própria.

O bom foneticista logo se dá conta de que há uma grande simplificação em se considerar que todas as línguas do mundo servem-se do mesmo e idêntico repositório de sons vocálicos e consonantais para formar seus quadros fonético e fonológico. Só para contextualizar melhor o que digo, abro um parêntese: contamos 7 mil línguas aproximadamente no mundo todo. Em trabalho exaustivo, são descritos os sons de cerca de 400 línguas em Ladefoged e Maddison (1996).

Posto isso, vê-se que o trabalho a ser feito é enorme. Idealmente, as línguas partilham ou podem partilhar as vogais e consoantes. Por exemplo, português e espanhol compartilham cinco vogais; espanhol e inglês compartilham as consoantes interdentais. No entanto, as configurações articulatórias, que resultam em qualidades acústicas diferentes, são específicas de cada língua. Tais configurações articulatórias são responsáveis por regiões da cavidade oral serem mais ou menos utilizadas para a coprodução e coarticulação necessárias entre as consoantes e vogais. Quando falamos uma segunda língua tentamos afinar nossas articulações para que resultem em sons desta língua. Quando não conseguimos coordenar bem movimentos articulatórios e

*timing* dos gestos de fala, falamos com sotaque. E o que é o sotaque? Em primeiro lugar, sotaque e pronúncia são coisas diferentes. Não é raro vermos as pessoas utilizarem o primeiro termo, quando querem ou precisariam significar o segundo. Popularmente se diz que no Brasil há muitos sotaques, mas o adequado seria falar em pronúncias dos diferentes dialetos brasileiros. O sotaque diz respeito à sonoridade de uma determinada língua que é produzida na segunda língua.

Outro momento de beleza no ensino da fonética (e também da fonologia) é de que a ordem de combinação dos sons de fala varia de língua para língua e tem uma tendência. Ou seja, as combinações silábicas não são aleatórias e são próprias de cada língua. A essa ordem de combinação damos o nome de fonotaxe. As questões que se têm levantado sobre este aspecto da fonética/fonologia<sup>5</sup> são primeiramente: qual ou como se constitui a fonotaxe de dada língua e, sobretudo na fonologia aliada à fonética experimental, como a coordenação dos gestos articulatórios define as estruturas silábicas de uma língua. (Honoroff e Browman, 1995).

Poderia enumerar exhaustivamente os fenômenos que se constituem na produção de fala e tratar de sua curiosidade e seu interesse para muitos, bem como sua beleza em especial para alguns. Mas acho que basta falar de poucos para se ter uma ideia de como a fala é multifacetada e abrange fenômenos que podem ser infinitos.

### **Tipos de fala**

Concorrem para a produção da fala humana três fenômenos básicos que constituem-se como sistemas: o aerodinâmico, o articulatório e o acústico. A coordenação dos três sistemas pode resultar em variadas formas de falar, que resultam em qualidades sonoras diversas da voz e da fala.

Mas afinal, qual dos três fenômenos é decisivo, ou é aquele que predomina sobre nossa percepção de fala? E no caso dos infantes, qual desses fenômenos é o mais perceptível para o bebê ou o aprendiz de segunda língua? Há teorias que defenderão que percebemos, mais do que tudo, os movimentos dos articuladores da fala. Outras teorias defenderão que são os sons o que mais importa e são eles o alvo a ser atingido na comunicação oral. Não vamos nos ater a esta discussão, por vezes muito polêmica e parecendo dar voltas e não chegar a uma conclusão muito clara (Hawkins, 1999). O fato

---

<sup>5</sup>Sobre a relação entre a Fonética e Fonologia, chamo atenção para o artigo de Ohala, 1990.

é que somos seres com percepção multimodal e esta percepção define muito de nosso aprendizado, aquisição de conhecimento e interação social.

Assim, nossa fala em seu sentido mais comum ou canônico, precisa de uma respiração normal e o conjunto de articuladores presentes em nosso sistema de fonação em estado normal para que se produza o som. O som, de que se trata, obviamente, é o fone, cuja produção isolada jamais é o alvo e sim sua realização em sílabas, palavras e frases. Podemos chamar a tudo enunciados. No entanto, a fonética não cuida só da articulação dos fones. Há de haver uma orquestração temporal e entoacional (variação da frequência fundamental) entre os diferentes segmentos, ou seja, enunciados de diferentes tamanhos. Tal orquestração é responsável por percebermos fenômenos de fala tais como falas rápidas ou lentas; focos em determinadas palavras (na verdade em determinadas vogais, que são núcleo de uma sílaba, preferencialmente, a tônica); redução silábica (sobretudo quando esta é átona) entre outras realizações que agrupamos em um conjunto que pode ser nomeado de prosódia da fala. Um exemplo típico de objeto estudado e explicado pela prosódia é a entoação de sentenças que nos faz discriminar uma interrogação de uma afirmação. Aquela primeira detém uma curva ascendente de forma destacada em alguma porção ao longo da sentença, enquanto a primeira mostra um padrão melódico descendente.

Além de os mecanismos de produção da fala proporcionarem a realização da língua veiculando enunciados com significado, e assim em suma, com função comunicacional, a fala também veicula o que se chama de elementos paralinguísticos<sup>6</sup>. As falas podem ser adjetivadas de muitas maneiras. Apesar da vastidão do assunto aqui suscitado, tentarei levantar alguns exemplos para se entender melhor aquilo que chamamos qualidade de voz.

Quanto à qualidade de voz, um foneticista há sempre de se perguntar: afinal, qual é o parâmetro acústico que se relaciona com fenômenos que nomeamos como fala mansa, fala suave, fala sensual? Ou ainda sobre a voz: voz suave, voz esganiçada, etc.? Tentemos responder apenas duas destas perguntas. A fala mansa teria como aspectos acústicos básicos para sua qualificação: sua taxa de elocução e sua intensidade. O

---

<sup>6</sup>Não concordo exatamente com este termo. Em artigo submetido escrevi: "...sobretudo a partir de uma ótica dualista (langue/parole, por exemplo), muitos aspectos da língua foram deixados de lado, ou apenas foram estudados de forma paralela à Linguística. É o caso, por exemplo, do que se chamava, ou ainda hoje se chama de paralinguístico e que envolve os aspectos de tom e ritmo da fala, ou o que é chamado não verbal".

primeiro indicaria uma fala lenta, ou seja, em que há poucos fones por determinado período de tempo. O segundo indicaria uma fala de intensidade baixa, ou seja, de pouco volume do sinal. Claro que poderia haver outras características vocais, explicadas com bases na articulação ou na acústica da produção de fala que poderiam concorrer para a percepção ou impressão de uma fala mansa, mas não haveria espaço aqui para desenvolver tal análise, nem seria esse o escopo deste texto.

Há uma obra fundadora dos estudos da qualidade de voz (Laver, 1980) que possibilita o desenvolvimento de estudos e análises sobre tipo de fala. A partir dela, é possível chegar, com bases em posição de repouso do trato oral, a uma fala neutra. Em comparação à fala neutra, podemos estudar a fala sussurrada, fala gritada e outros tipos de fala e aprofundar nosso conhecimento sobre fenômenos da linguagem de difícil captura, muito embora tão presentes e familiares no nosso dia-a-dia. Estão relacionados a esses estudos, estudos sobre a fala emotiva (Scherer, 2003). É possível também nomear tais tipos de fala a partir do que se chama de quatro emoções básicas: fala triste, fala alegre, fala com raiva e fala com medo. A lista de tipos seria praticamente infindável e não esgota, obviamente a Fonética. Diferente disso, a diversidade de falares apenas nos lembra do quanto temos ainda de estudar para entender o funcionamento da linguagem.

### **A fonética experimental: por que precisamos dela?**

Precisamos da fonética experimental, pois sem ela muito do que foi dito acima não seria conhecido. Entende-se por fonética experimental aquela realizada por meio de instrumental de captação sonora, articulatória ou aerodinâmica e de análise respectiva aos fenômenos aí implicados. Em termos da história da ciência, esta é uma subárea nova, portanto há que se fazer justiça àqueles que, mesmo de oitava, faziam descrições precisas dos sons das línguas, como era o caso dos linguistas históricos e comparativistas.

Entre as primeiras incursões na área experimental, indico o trabalho pouco conhecido de Edward Sapir, sobre o simbolismo fonético. Suas ideias parecem-me atualíssimas, já que embasam discussão qualificada sobre a relação mais próxima entre a natureza física da fala e a simbólica da língua. Também de valor histórico e diria mesmo atual, há dados sobre detalhes do movimento articulatório em Stetson (1951). Sobre os primórdios da fonética experimental tive oportunidade de fazer referência a

Abbé Rousselot e às técnicas analógicas de ponta em meados do século XX para tecer um pequeno histórico sobre o laboratório de fonética da USP.

Rousselot (1922) nos conta que “toute la phonétique primitive était contenue dans l’alphabet”. O desenvolvimento de meios técnicos para o registro da fala – considerando-se que aspectos físicos podiam ser reproduzidos, como é o caso da forma de onda – é que permitiu à Fonética deixar o domínio das descrições de oitiva e aquelas de caráter articulatório para se voltar, também, para os fenômenos acústicos. (Raposo de Medeiros, 2006).

A fonética experimental é feita majoritariamente por meio das análises acústicas, mas não só. Instrumentais para desenvolver estudos aerodinâmicos e articulatórios também já são uma realidade no mundo acadêmico, embora a aquisição e a manutenção por pesquisadores brasileiros não representem tarefa muito fácil. Apresento as técnicas relativas aos instrumentais citados no curso optativo da graduação e no curso de mesmo nome, na pós-graduação (Fonética Experimental). As melhores leituras para se ter uma visão geral desse instrumental são Marchal e Reis (2012) e Ladefoged (2003).

Nos dias de hoje, o foneticista tem de desenvolver seu trabalho instrumentalmente e experimentalmente e isso implica na larga utilização de ferramentas computacionais. No âmbito da Linguística, os achados do foneticista têm de comprovar teorias e, portanto, este estudioso tem de ser muito completo, pois deve ter formação teórica sólida e familiarizar-se com modelamento de dados e com as ferramentas disponíveis para suas pesquisas. Acredito que para iniciar o percurso na Fonética, o interesse pode ser despertado pelos fenômenos da fala acima apresentados e os textos fundadores e seus sucedâneos aqui referidos podem representar o subsídio teórico e prático necessários para pavimentar o trajeto.

## **Referências bibliográficas**

### **Textos fundadores**

Chomsky, N. e Halle, M. **The sound pattern of English**. Nova Iorque, Harper e Row, 1968.

Jakobson,R.; Fant, G.; Halle, M. **Preliminaries to speech analysis: the distinctive features and their correlates**. Cambridge, EUA, MIT Press, 1972. [1951]

Ladefoged, P. **Preliminaries to linguistics phonetics**, Chicago, 1971.

Laver, J. **The Phonetic description of voice quality**. Cambridge University Press, 1980.

Ohala, J. **There is no interface between phonology and phonetics: a personal view**. *Journal of Phonetics*, v. 18, p. 153-171, 1990.

Rousselot, P. “**La phonétique expérimentale**”. Aula inaugural do curso ministrado no Collège de France. *Revue des Cours et Conférences*. Boivin & Cie, Éditeurs. 3-24, 1922.

Sapir, E. **A study on phonetic symbolism**. *Journal of Experimental Psychology* 12: 225- 239, 1929.

Saussure, F. **Curso de Linguística Geral**. São Paulo. Cultrix, 1977

Stetson, R. **Motor phonetics: a study of speech movement in action**. Amsterdã, North Holland, 1951.

### **Sucedâneos e Manuais**

Barbosa, P. e Madureira. S. (2015) **Manual de fonética acústica experimental**. Editora Cortez, 2015.

Catford, I. **Fundamental problems in phonetics**. Edinburgh. Edinburgh University Press. Hardcastle, 1977.

Hardcastle, W. J.; J. Laver, J.; Gibbon, F. (eds.) **Handbook of Phonetic Sciences**. Second edition. Oxford. Blackwell, 2010.

Hawkins, S. **Looking for Invariant Correlates of Linguistic Units: Two Classical Theories of Speech Perception**. In: Pickett, J. *The Acoustics of Speech Communication: Fundamentals, Speech Perception Theory, and Technology*. Allyn and Bacon. Michigan, 1999.



Honorof, D.N., & Browman, C.P. **The center of edge: How are consonant clusters organized with respect to the vowel?** In K. Elenius & P. Branderud (Eds.), *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. (pp.552-555). Stockholm: KTH and Stockholm University, 1995.

Johnson, K. (1997) **Acoustic and auditory phonetics**. Blackwell Publishers.

Kent R. D. and Read, C. **The acoustic analysis of speech**. San Diego. Singular Publishing Group, 1992.

Kent R. D. and Read, C. **A análise acústica da fala**. Tradução de Alexsandro Meireles. Cortez Editora, 2015, [1992].

Ladefoged, P. **Phonetic data analysis**. Oxford: Blackwell Publishing, 2003.

Ladefoged, P. **A course in phonetics**. 4th ed. Harcourt College Publishers, 2001.

Ladefoged, P. **Elements of acoustic phonetics**. 2nd. Ed. Chicago. The University of Chicago Press, 1996.

Ladefoged, P. e Maddieson, I. **The sounds of the world's languages**. Oxford: Blackwell, 1996.

Marchal, A. e Reis, C. **Produção da fala**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.

Mira Mateus, M. H.; Andrade, A.; Viana, M.C.; Villalva, A. **A Fonética, Fonologia e Morfologia do Português**. Lisboa, Universidade Aberta, 1990.

Motta Maia, E. **No Reino da Fala**. São Paulo, Editora Ática, 1991.

Raposo de Medeiros, B. e Demasi, R. **A história que nos conta o acervo do Laboratório de Fonética da USP**. *Boletim do Cedoch*, 8, 2006.  
<http://cedoch.fflch.usp.br/boletim>

Schafer, M. “**Limpeza de ouvidos**” in *O Ouvido Pensante*. São Paulo, Editora Unesp, 1991.

Scherer, K. **Vocal Communication of Emotion: A Review of Research Paradigms**. *Speech Communication* 40, 227-256, 2003.