

DAS "MÁQUINAS FALANTES" AOS MODERNOS LABORATÓRIOS DE LÍNGUAS

Adelino da Costa Martins
PUCRS

I – PRIMEIRAS TENTATIVAS DA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DA VOZ HUMANA

A utilização pedagógica das "máquinas falantes", como então eram chamadas, datam da primeira metade de nosso século.

As primeiras tentativas mecânicas de gravar e reproduzir a palavra, *paroles gelées*,¹ no dizer de Pantagruel, tiveram início por volta de 1857, quando o francês Edouard Léon Scott Martinville conseguiu gravar ondas sonoras sobre um papel enegrecido por fumaça.

Em 1877 Charles Gros apresentava um invento similar à Academia de Ciências de Paris, descrevendo-o como *um procedimento de gravação e reprodução de fonemas capazes de serem percebidos pelo ouvido*.²

Foi no entanto Thomas A. Edison o primeiro a apresentar o *fonógrafo* (1878) baseado em uma folha de estanho sobre um cilindro. Mas a gravação durava pouco e era de má qualidade.

Utilizando também o cilindro, Summer Tainter e Graham Bell aperfeiçoaram o sistema e inventaram o *gramophone*. Foi assim possível, já em 1890, dar início à comercialização de fonógrafos e de discos.

Em 1914, Edison anuncia a invenção do *transphone*. No entanto as condições de gravação da voz avançam lentamente. Após quase 30 anos de sua invenção o fonógrafo era apenas um objeto de curiosidade ou de diversão. Sua utilização no ensino de línguas estrangeiras era praticamente nula. Se o lingüista Jespersen previa em 1904 sua utilização pedagógica, somente mais tarde, com a melhora da qualidade de gravação, com a chegada do fio metálico e da fita magnética, esta utilização se tornou possível.

¹ Pantagruel, IV, 55 – *Comment entre paroles gelées Pantagruel trouva des mots de gueule.*

² Académie des Sciences, Paris, *Comptes rendus* (1877).

2 – DA FONÉTICA EXPERIMENTAL AO ENSINO DA ORTOFONIA

A preocupação inicial dos cientistas e particularmente dos foneticistas era puramente especulativa, centrando seus estudos nos laboratórios de fonética experimental. O *abbé* Rousselot em Paris e Straka em Strasbourg são um exemplo disso. Em Coimbra, Armando de Lacerda prosseguia também mais tarde com seus inventos e experiências no âmbito da fonética experimental.

No entanto não demoraram muito em sugerir e orientar os professores na utilização de seus inventos e das *máquinas falantes* nas salas de aula.

Em 1908, Rousselot editava *Principes de phonétique experimentale* – dedicando o capítulo II a suas *Aplicações*³ pedagógicas. Aconselha aos professores escolherem belos textos falados ao fonógrafo ou ao gramofone, explicá-los aos alunos, fazê-los repetir pelo aparelho, em seguida pelo aparelho e pelo aluno e finalmente apenas pelo aluno. E acrescentava: *Ao cabo de pouco tempo ficará admirado com os progressos obtidos. Se o fonógrafo é imperfeito do ponto de vista da articulação, é excelente para a entonação, a melodia da frase e a dicitção.*⁴

Com estes conselhos Rousselot antecipa a doutrina da correção fonética preconizada pelos autores de métodos audiovisuais de ensino de línguas dos anos 70 e de modo especial de Paul Rivenc na França e Pittar Guberina na Jugoslávia. Sobre tudo este último com suas pesquisas sobre a recuperação e correção fonéticas, em Zagreb, utilizava o SUVAG (Sistema Universal Verbo-Tonal de Audição Guberina) por ele inventado. Seus princípios baseiam-se também na audição, no ritmo e na entonação como ponto de partida para uma boa compreensão e uma boa aquisição da dicitção.

Em 1911 Rousselot empreende uma série de conferências na Aliança Francesa de Paris sob o tema *A utilização das máquinas falantes no ensino da língua francesa*. Nessas conferências salienta a qualidade da inteligibilidade da palavra na reprodução fonográfica e sua utilidade no ensino da entonação. Alerta o professor para o problema da falta de nitidez na reprodução da articulação das palavras.

Rousselot foi o pioneiro na Europa a utilizar o diálogo através do gramofone combinado com a projeção de um filme: *M. Rousselot estima que colocar o aluno no meio onde se fala a língua e atingir simultaneamente seus olhos e seus ouvidos é aproximar-se tanto quanto possível do modo natural de adquirir uma língua.*⁵ Rousselot torna-se deste modo o

³ Rousselot – *Principes*, II p. 1137-8

⁴ Citado por Pierre Léon, in *Laboratoire de langues et correction phonétique*, p. 26.

⁵ *Ibidem*.

precursor da utilização atual dos filmes e dos vídeos no ensino de línguas e culturas.

Em 1912, na Alemanha, Paconcelli-Calzia aconselhava a utilizar com muito cuidado o gramofone e o fonógrafo nas escolas, pois a *reprodução da palavra é ainda insuficiente*. E acrescentava: *dificilmente será melhorada*.

Mais otimista, Jespersen achava que as máquinas falantes já fizeram muitos progressos e *reproduzem magnificamente a maioria das vogais e do caráter geral da acentuação e da entonação ... No entanto elas não podem substituir o professor, mas nas mãos de um professor competente, constituem-se numa ajuda preciosa*. E acrescentava: *O fonógrafo é paciente e repetirá as mesmas frases um grande número de vezes sem se cansar ou mudar um único som ou uma única entonação.*⁶

Como na Europa, nos Estados Unidos, numerosos lingüistas se preocuparam com a utilização das *máquinas falantes* no ensino das línguas estrangeiras. Já em 1906, Clarke, da Universidade de Yale, afirma que elas eram largamente utilizadas nas escolas americanas. Diz ainda que há muito tempo as Academias Militar e Naval as utilizavam. Segundo ele a gravação da palavra deve servir sobretudo para o ensino da pronúncia e não se lhe deve pedir nada mais do que isso.

Formula então Clarke seus conceitos metodológicos tantas vezes repetidos e ainda válidos para os dias de hoje:

1 – *A máquina propõe sempre o mesmo modelo.*

2 – *Ela não cansa nunca.*

3 – *As gravações devem sempre ser feitas por nativos.*

4 – *Mas é impossível aprender sozinho, pois a máquina nunca substitui o professor.*⁷

Estes conceitos são praticamente os mesmos emitidos por Jespersen em *How to teach a Foreign Language*.

3 – GRAVADORES E FITAS MAGNÉTICAS PRECURSORES DOS MODERNOS LABORATÓRIOS DE LÍNGUAS

Ancestral do gravador modemo, o *Telegraphone* do dinamarquês Valdemar Poulsen utilizava um fio de aço para suas gravações. Em 1900, na Exposição Internacional de Paris obteve o Grand Prix pelo seu invento. Se entre 1920 e 1930 a gravação e amplificação da palavra fizeram grandes progressos tendo como suporte o fio de aço, já em 1928, na Alema-

⁶ Jespersen – *How to teach a foreign language*, p. 177-178.

⁷ Clarke – *The phonograph in modern language teaching*.

nha, Pfeumer apresentava seu gravador de fita magnética, construído pela firma AEG.

Léon em seu livro *Laboratoire de langues* afirma que na mesma época o Japão também já produzia e utilizava o gravador com fita magnética.

Mas estes gravadores apresentavam um grande inconveniente, afirma ainda Léon: *As bobinas eram enormes. O gravador tinha que funcionar a alta velocidade, fazendo desfilar 90 metros de fita para apenas um minuto de gravação.*

Compreende-se por que os professores insistiam que seria de desejar que se pudesse gravar ao menos 2 minutos e se possível 15 ou 20.

Isto se tornou possível alguns anos depois, quando em 1940 os alemães Braunmühl e Weber inventaram a fita com depósito de óxido de ferro e uma polarização de alta frequência.

4 - SURGEM E MULTIPLICAM-SE OS MODERNOS LABORATÓRIOS DE LÍNGUAS

A partir destas descobertas tornou-se possível a criação e difusão dos modernos laboratórios de línguas.

Mas seu amplo desenvolvimento surgiu a partir de 1960. Nesta data, afirma Johnson Marjorie, já existiam 10.000 em funcionamento nos Estados Unidos.

Esta rápida evolução deve-se à descoberta do gravador com duas pistas, ficando uma reservada ao professor (modelo) e a outra ao aluno. Esse gravador, também chamado binaural, possibilitou assim a gravação estereofônica. Paul Rivenc assim se refere a este tipo de gravador: *Comportar-se como se fossem dois gravadores gêmeos acoplados, funcionando sobre a mesma fita de formato standard, uma utilizando a pista de cima e a outra a pista de baixo.*⁸

Pierre Léon descreve esse tipo de fita: *podemos representar da seguinte maneira a fita magnética de um gravador comum, no qual apenas a pista 1 é utilizada:*

1 - How do you do? How do you do?

2 -

Para gravar a pista 2 é preciso inverter a fita magnética. De qualquer modo, somente é possível a escuta de uma pista de cada vez.

⁸ Paul Rivenc, *Une expérience du français par les méthodes audiovisuelles en Yougoslavie*, p. 41.

Podemos representar agora a fita magnética binaural:

1 - How do you do?	How do you do?
--------------------	----------------

2 -	How do you do?
-----	----------------

*O professor grava sobre a pista 1. O aluno ouve a pista 1, repete e grava sobre a pista 2, durante a pausa deixada pelo professor e para confirmar se compreendeu, ouve novamente a pista 1.*⁹

E podemos acrescentar: o aluno repete tantas vezes quantas julgar necessário, até que tenha automatizado o modelo proposto. Este nunca se apaga e a parte do aluno desgravará e regravará sempre que ele desejar, o que lhe permite trabalhar seguindo seu ritmo próprio de aprendizagem.

O laboratório áudio-ativo-comparativo ou de intercomunicação é atualmente o que melhor se adapta a uma pedagogia do ensino de línguas. Ele permite ao aluno comunicar-se de sua cabine com o professor e este, por sua vez, pode ouvi-lo sem que ele saiba, interrompê-lo para corrigi-lo, entrar em contato direto com todos os alunos e até mesmo constituir grupos de trabalho.

Alguns laboratórios deste gênero, como o da Universidade de Michigan, por volta de 1960, possuía um sistema tipo telefone. O aluno tinha acesso a 2000 programas teoricamente acessíveis.

Alguns laboratórios do tipo áudio-ativo-comparativo enriquecem sua capacidade pedagógica com um monitor de TV em cada cabine, dispendo o professor de uma central de vídeo e um *video display*, que permite ao professor apresentar textos, imagens, esquemas, escrever, desenhar, etc.

Estes dois acessórios permitem uma vasta ampliação das possibilidades pedagógicas do laboratório.

5 - UTILIZAÇÃO E TÉCNICA DE CONTROLE

O capítulo da utilização, avaliação e controle por parte do professor é bastante complexo, mas necessário para uma boa utilização e um desempenho eficaz por parte do aluno.

A maior parte dos autores aconselham um número restrito de cabines: 15 ou 30 no máximo. Deste modo o professor poderá acompanhar mais de perto o desempenho do aluno e dispor de mais tempo para dedicar-se a cada um individualmente.

Pierre Léon aconselha dois tipos de controle: controle *diferido* e controle *imediate*.

⁹ Pierre Léon - *Op. cit.* p. 97.

No primeiro caso o professor anota os erros cometidos e vai corrigi-los posteriormente em aula.

Torna-se no entanto mais eficaz e indispensável nos laboratórios modernos um *controle imediato*. Este tipo de controle *permite surpreender o erro, fazer aplicar o princípio de correção imediata, concebida como essencial pela psicologia da pedagogia moderna*.¹⁰

Acrescenta ainda Léon: *É importante que o estudante seja controlado. Se ele repete cem vezes o mesmo erro, este vai fixar-se mais profundamente em vez de se corrigir*. O erro assim fixado, mais dificilmente será depois corrigido, pela simples razão de um esforço muito maior para desinstalar o erro e substituí-lo pelo certo.

Mas a correção por parte do aluno, entre outros fatores, depende de sua capacidade de autocorreção e de discriminação auditiva. Por isso, o trabalho do laboratório deve ser precedido de intensivo trabalho na sala de aula. O verdadeiro laboratório, diz Gordon, deve ser bem integrado à aula para que possa ser eficaz.¹¹

6 – A PUCRS E A MODERNA TECNOLOGIA NO ENSINO DE LÍNGUAS

A PUCRS foi pioneira, ao menos no sul do país, ao introduzir já em 1968 um laboratório áudio-ativo-comparativo marca Sony com 60 cabines e 4 canais permitindo o trabalho simultâneo de vários grupos lingüísticos. Em 1984 um segundo laboratório mais moderno e com os mesmos recursos foi também instalado. Por estes dois laboratórios passaram milhares de alunos. No entanto, após um quarto de século de uso, os equipamentos precisavam ser renovados. Preocupada em utilizar e propor aos seus usuários tecnologias de ponta, a PUCRS recorreu novamente à tecnologia japonesa. Através do JEC FUND do Japão, um moderno laboratório foi adquirido e instalado em junho de 1994.

Consta esse novo laboratório de dois elementos distintos, porém complementares:

1 – Um laboratório áudio-ativo-comparativo digitalizado, que permite uma constante e variada interação professor-máquina-aluno. Da cabine de comando o professor entra em contato com todo o grupo, seja através dos alto-falantes do laboratório, seja através dos fones de cada cabine. Pode ainda dirigir-se a um único aluno para orientá-lo ou corrigi-lo. Este por sua vez pode solicitar a qualquer momento a atenção do professor.

¹⁰ P. Léon, *ibidem*, p. 122.

¹¹ Gordon, B. R. *Integration of Laboratory and Classroom*.

Além disso, dois alunos podem ser colocados em diálogo a partir das respectivas cabines ou até mesmo constituir grupos de trabalho. Torna-se novidade nesse tipo de laboratório a possibilidade de o professor colocar todo o grupo em sintonia com um único aluno cujo desempenho pode servir de modelo. No entanto, a grande vantagem desse tipo de laboratório continua sendo a possibilidade de o aluno poder trabalhar em ritmo pessoal. Poderá assim, de moto próprio ou por indicação do professor, voltar a trabalhar numa das oito cabines individuais destinadas a esse tipo de trabalho.

2 – Um laboratório de multimídia, em sala contígua, possui oito módulos, com oito computadores PC 486, dotados de placa de som, CD-ROM, caixas de som, microfone e headphone.

Com esta tecnologia avançada tanto o professor como o aluno podem trabalhar individualmente ou em grupos.

Interagindo com o computador, poderão aperfeiçoar-se não apenas nas respectivas línguas ou culturas mediante métodos apropriados, como também utilizar programas interativos os mais variados, permitindo inclusive o treino individual ou até mesmo efetuar exercícios de simulação. A abertura dessas novas tecnologias é praticamente infinita, tudo dependendo da vontade e criatividade do utilizador com a ajuda de softwares apropriados.

Com estas máquinas de ensinar modernas e eficientes, a Universidade põe à disposição tanto dos professores como dos alunos, não apenas no âmbito de Letras, mas também nas mais diversas áreas do saber, uma tecnologia de ponta que a situa em cheio no limiar do ano 2000.