

“Olha quem fala!” Identificação de voz para fins judiciais¹

FERNANDO LEITE*

J. LEÓN ACOSTA

SUSANA MENDONÇA*

(Universidade de Lisboa)

Cuidado com a Polícia

Mesmo que a voz não fosse como uns dedos invisíveis que deixam a sua impressão num meio tão pouco sólido como o ar, mesmo que não fosse um atributo irrepetível do ser humano em geral – excepto nos casos em que essa capacidade se vê diminuída por diversas razões (congénitas ou devido a acidentes ou doenças) –, não deixa, em caso algum, de ser precisamente isso, mais um dos atributos da condição humana. Como tal, para caracterizar um indivíduo, é absolutamente normal lançar mão da descrição da sua voz: “É aquela loira, aquela com voz de bagaço que mora no quarto andar”; “Sim, homem, o Manel, o gago”; “Ela acha-se muito chique. Fala assim, à Titá, à menina da linha”; “Acabou de falar um professor de História da Língua, um que não diz os erres”...

Se nos limitássemos a descrever unicamente a voz, sem incluir nenhum pormenor fisionómico, espacio-temporal ou profissional, provavelmente a pessoa que nos estivesse a escutar teria dificuldades em saber ao certo a quem nos estávamos a referir, de quem estávamos a falar. Pois, do mesmo modo que num acto quotidiano entendemos a identificação da voz como um dos elementos da informação que podemos oferecer sobre um indivíduo, entendemos a identificação da voz para fins judiciais como mais uma prova, neste caso, pericial.

Mais de uma pessoa, e com razão, poderia argumentar que no presente momento não contamos nem com informação suficiente nem com meios técnicos apropriados para afirmar rotundamente que “a voz é como a impressão di-

* Bolseiro do programa PRAXIS XXI.

gital do indivíduo”, pelo que, conseqüentemente, não pode ser utilizada para inculpar ou exculpar alguém. Partilhamos dessa opinião: nem todas as provas que se apresentam em tribunal são irrefutáveis; a identificação da voz pode também não o ser².

Sem pretendermos ser demasiadamente exaustivos, daremos algumas notas sobre o percurso histórico da identificação da voz, como prova testemunhal e/ou documental em processos judiciais, de maior tradição sobretudo nos Estados Unidos. Vale a pena, no entanto, referir, de modo muito geral, os dois principais estádios por que passou a identificação da voz como prova indiciária para os tribunais.

Até meados deste século, mais ou menos, a identificação da voz para fins judiciais não era uma preocupação central dos linguistas e peritos de outras áreas afins ao estudo da produção, propagação e gravação de ondas sonoras. A identificação da voz nos tribunais dependia, em boa medida, da vontade do juiz admitir ou não como provas os depoimentos de testemunhas que afirmassem que a voz deste ou daquele arguido era idêntica à que tinham ouvido no dia e no local do crime.

Como viriam a demonstrar mais tarde certos estudos sobre percepção auditiva e memória (anos 60 e 70, principalmente), os resultados dos reconhecimentos da voz assim obtidos careciam de fiabilidade. Estamos na primeira fase da identificação, ou seja, na identificação auditiva. Alguns autores, entre eles Tosi (1979), qualificam este método de *subjectivo*, susceptível de numerosas contingências. Não obstante, é necessário fazer uma série de pontualizações a este respeito.

Antes de passarmos a essas pontualizações, e tendo em conta o estado actual da arte, pensamos que, e tal como outros autores (cf. Braun 1995), a aplicação forense da fonética é ainda muito controversa.

Em primeiro lugar, não vale a pena insistir excessivamente na considerável diferença que existe entre a identificação da voz baseada unicamente nas capacidades memorísticas de uma possível testemunha e a identificação efectuada por um perito que parte de uma gravação em fita magnética em que ficou registada a voz que se pretende identificar.

No primeiro caso, concordamos plenamente com os que chamam a atenção para o carácter subjectivo da identificação. No entanto, no segundo, no qual se conta com a possibilidade de colocar lado a lado a voz gravada e a do inculpa-do ou suspeito, a margem de erro relativa à memória é compensada. Está claro que quanto maior for a proximidade entre as vozes, mais exigentes serão as análises necessárias para uma correcta identificação.

Em segundo lugar, o confronto de vozes a analisar pode ser feito por um linguista ou por um leigo na matéria. O linguista conta, teoricamente, com uma série de conhecimentos que podem facilitar a sua tarefa. Entre eles, e em particular, os que oferecem disciplinas como a dialectologia e a sociolinguística. Vejamos um exemplo. Não seria difícil imaginar que um falante português nascido e criado em Trás-os-Montes e outro nascido e criado em Lisboa apresentassem vozes com um timbre muito próximo. O que nos custaria imaginar

seria que alguns ditongos, possivelmente as sibilantes e o comportamento dos fonemas /b/ e /v/ fossem iguais.

A audição das gravações, acompanhadas do estudo e comparação dos mapas de isófonas do português, fruto de anos de estudo e com índices de subjectividade próximos dos 0%, seriam suficientes para determinar que duas vozes pertencem, neste caso, a indivíduos diferentes. Estamos perante uma análise perceptiva, auditiva, mas, tratar-se-á de uma análise subjectiva? Os estudos dialectológicos e sociológicos de áreas como a fonética, a fonologia, a morfologia, a sintaxe e o léxico, juntamente com os elementos relevantes do idelecto do indivíduo em questão, são instrumentos de que o identificador da voz pode servir-se para abordar com objectividade e rigor a sua tarefa.

Retomemos o fio da história. Durante a segunda guerra mundial, com a invenção e uso dos primeiros espectógrafos, dá-se um ponto de inflexão nos métodos utilizados até então na identificação da voz. Entram em cena essas manchas confusas – os espectrogramas –, impossíveis de descodificar por um não iniciado.

Com uma confiança desmedida na técnica, alguns quiseram ver neles a solução definitiva para converter em irrefutáveis as provas obtidas mediante gravação fonográfica. Não obstante, a experiência acumulada ao longo destes anos demonstrou que existem lacunas por preencher. A análise laboratorial de provas documentais sonoras utilizadas em processos judiciais introduziu uma nova variável: a possibilidade de proceder a uma identificação objectiva.

Assim, Tosi, por exemplo, divide o trabalho de reconhecimento em dois tipos principais: o subjectivo ou perceptivo, a que já fizemos referência, e o objectivo. A análise laboratorial entraria dentro deste segundo grupo.

Aparentemente, os resultados obtidos através da análise efectuada com aparelhagem electrónica ou informática não sofrem os “curto-circuitos” que por vezes afectam os humanos. Contudo, a objectividade no estudo dos resultados obtidos por meios técnicos é um factor dependente da experiência acumulada. Um exame de um espectrograma ou de um ecrã do *VisiPitch* com curvas de intensidade e de frequência fundamental será menos “subjectivo” quanto maior for a experiência e o talento do sujeito que os interprete. Uma comparação “a olho nu” de dois espectrogramas não passa de uma prova de percepção, como o seria a comparação, mediante a sua audição, de duas vozes gravadas.

Apesar de tudo, um profissional da identificação poderia obter uma conclusão válida. Uma duração singular de certos segmentos, a altura relativa dos formantes vocálicos, a variação nas zonas de concentração de energia e em transições intersegmentais, e outros dados, são elementos observáveis a olho nu para quem esteja habituado a lidar com espectrogramas. Ainda assim, na maioria dos casos surge a necessidade de acudir a uma observação mais minuciosa e à computação dos dados extraídos da análise para emitir uma conclusão.

Mas, então, estaremos a ignorar que existe variação intrapessoal³ e que um mesmo indivíduo pode produzir de modo diferente uma mesma sequência? Não. Também é difícil que duas assinaturas de uma mesma pessoa sejam absolutamente idênticas, ou que duas impressões digitais possam sobrepor-se de

modo a parecerem uma só, mas tanto o grafólogo como o perito policial são capazes de ignorar os elementos marginais e emitir uma opinião baseada em índices de probabilidade. Da mesma forma pode proceder o examinador de vozes. Entre a certeza absoluta e a dúvida absoluta existem alguns graus de possibilidades. Vejamos:

- 1 - Todos os elementos analisados confirmam positivamente a identidade de vozes em dois registos sonoros;
- 2 - Alto grau de probabilidade de identidade positiva de duas vozes;
- 3 - Todos os elementos analisados confirmam negativamente a identidade de vozes;
- 4 - Alto grau de probabilidade de identidade negativa de vozes;
- 5 - O identificador não se pronuncia nem negativa nem positivamente sobre a identidade das vozes analisadas.

Um dos aspectos importantes a ter em conta neste tipo de trabalho é sem dúvida os dados prosódicos que podemos obter, ideia que é corroborada, por exemplo, em Nolan (1995).

Concluindo. O foneticista que trabalha em identificação da voz para fins judiciais tem ao seu alcance diversos meios: uns de tipo perceptivo, ouvindo quem fala e olhando quem fala, os quais também se podem denominar subjectivos, pelo maior grau de falibilidade que comportam; e outros de tipo técnico, oferecidos pelo conhecimento das diversas áreas da linguística (no caso da análise auditiva) e da sua própria disciplina de especialização em particular (fonética articulatória, acústica e perceptiva). A objectividade e a validade da sua análise estarão, pois, directamente relacionadas com o seu conhecimento e experiência.

Vamos lá ouvir-te outra vez!

Neste ponto pretendemos esboçar as linhas gerais das acções que o investigador pode levar a cabo dependendo do material sonoro com que conta e das condições a que se pode ver submetido, tal como estão especificadas nos artigos 151 a 158 do Código Penal actualmente vigente. Teremos em conta também algumas restrições que o processo judicial pode impor.

O primeiro problema que se coloca para a identificação da voz em casos judiciais é de ordem técnica. As gravações que chegam às mãos do investigador normalmente procedem de uma gravação telefónica efectuada por ordem judicial⁴.

Supondo que tenha sido realizada em condições óptimas e com aparelhagens de grande qualidade, deparamos com uma barreira intransponível em todos os casos: a maioria dos sistemas telefónicos actuais só deixam passar frequências inferiores a 4000/4500 Hz, isto na melhor das hipóteses, o que significa que uma parte importante da informação acústica que nos permite afirmar que a voz de uma pessoa é como a sua impressão digital não pode ser analisada através desse tipo de gravação, pois é precisamente a partir dessa altura de frequências que encontraremos os dados mais explícitos para proceder a uma identificação segura. Que fazer nessas condições?

A identificação da voz como prova pericial exige, teoricamente, uma gravação ou mais da voz de um sujeito não identificado e a exigência de um ou mais arguidos com disposição legal para se submeterem a um registo da sua voz, se possível sob as mesmas condições técnicas em que foi efectuada a gravação do sujeito não identificado que está a ser utilizada como prova documental incriminatória ou exculpatória.

Assim, quanto maior for a similaridade entre as sequências gravadas maior é a validade da análise (cf. Nolan 1995).

Os passos mais comuns para proceder a essa peritagem seriam os seguintes:

- 1 - Obtenção de uma gravação por meios legalmente prescritos;
- 2 - Catalogação da dita gravação como prova documental;
- 3 - Petição da peritagem da prova;
- 4 - Transcrição e primeira análise da gravação;
- 5 - Selecção de um *corpus* significativo e exaustivo para proceder à gravação da voz do(s) arguido(s);
- 6 - Gravação do *corpus* seleccionado pelo(s) arguido(s) em condições técnicas semelhantes às da voz não identificada. Os estudos em identificação da voz aconselham também que se efectue, simultaneamente, uma gravação de tipo laboratorial, que poderá servir para apoiar documentalmente a análise⁵;
- 7 - Análise e comparação do maior número possível de parâmetros acústicos entre a(s) gravação(ões) com voz não identificada do(s) arguido(s);
- 8 - Elaboração de um relatório da peritagem.

E agora? Não temos suspeitos!

• *Contamos com o registo de uma voz. Não existem suspeitos*

É o caso mais comum em chamadas telefónicas anónimas, anunciando a colocação de artefactos explosivos, auto-atribuição de crimes (atentados, homicídios, violações, etc.), assédio sexual e, em geral, todos os casos em que existe um delito mas não um suspeito identificado.

Neste tipo de caso, a actuação do perito é muito limitada. Os seus serviços, de tipo quase detectivesco, consistirão em ajudar o sujeito solicitador (público ou privado) a fechar o círculo à volta de um possível suspeito. Neste caso não se pode falar propriamente de identificação. Apenas podemos caracterizar a pessoa proprietária da voz gravada. Boa parte dessa caracterização advirá da análise auditiva, tendo em conta:

- 1 - O sexo;
- 2 - A procedência linguística;
- 3 - A idade aproximada;
- 4 - A procedência dialectal;
- 5 - A procedência sociolectal;
- 6 - Traços psicológicos;
- 7 - Traços fisiológicos.

Não havendo nenhum grau de fingimento, as possibilidades de chegar a afirmações conclusivas não são as mesmas em todos estes campos. Quanto ao sexo e à procedência linguística, provavelmente não levantarão, à partida, problemas, mas o mesmo não se poderá dizer dos outros, cujas características particulares serão tratadas mais adiante. Só chamaríamos a atenção para o último deles, a possibilidade de intuir a fisionomia de um indivíduo a partir do registo da sua voz. Talvez as agências de inteligência mais sofisticadas contem já com parâmetros capazes de nos elucidar um pouco mais. Não estamos perante uma missão impossível. O que falta é estabelecer muitas conexões.

Responder a perguntas como estas: que relação existe entre ritmo respiratório e obesidade, capacidade torácica, altura, patologias diversas, tabagismo?; como modulam os diferentes órgãos que participam na fonação, dependendo das suas características singulares, os segmentos produzidos?; como encaixam no resto da cabeça esses lábios, esses dentes, essa mandíbula, esse paladar, essa língua, essa faringe?; que tipo de estrutura facial poderia surgir da junção dessas diversas peças?... O trabalho ainda por desenvolver é imenso, os resultados à vista, nada seguros, mas a ficção é, sem dúvida, fascinante.

• ***Não existem arguidos. Contamos com gravação(ões) de possíveis suspeitos***

Deixamos para o fim um dos tipos de identificação que nos foi proposto no decurso do seminário e que serviu de ponto de partida para esta comunicação. Consiste em afirmar ou negar a identidade de duas vozes desconhecidas registadas em dois momentos diferentes. Trata-se de uma das análises mais difíceis, pois o investigador não conta com a possibilidade de fazer com que o(s) suspeito(s) pronuncie(m) as mesmas sequências, devido a uma série de condicionamentos óbvios. Vejamos.

Suponhamos que os registos pertencem a momentos e situações diferentes. Quanto maior for a distância temporal e situacional, menos probabilidades existem de nos pronunciarmos afirmativa ou negativamente sobre a identidade pretendida, contando apenas com a análise perceptiva. A possibilidade de encontrar sequências semelhantes tende a ser mais escassa, devido aos diversos registos que normalmente qualquer falante domina, e ao teoricamente infinito número de matérias que podem ser tratadas durante uma conversa.

Sirva de exemplo o nosso caso. Tínhamos uma gravação de um indivíduo, cuja identidade se desconhecia, e para além desta uma outra gravação de um indivíduo, do qual se conhecia a identidade. Os responsáveis pelo caso suspeitavam ser a mesma pessoa, pois perceptivamente as vozes eram próximas. A sua necessidade era precisamente comprová-lo para poderem formular a acusação.

Numa das gravações, o locutor que se pretendia identificar mantinha uma conversa de "negócios" com outro indivíduo do mesmo sexo que já conhecia, parecendo uni-los uma certa confiança e clandestinidade. Em código semi-secreto concertavam alguns pormenores sobre um encontro futuro. Na segunda gravação, o indivíduo cuja voz pretendia ser identificada tentava seduzir telefonicamente uma jovem, ou senhora. Fica claro que nem o vocabulário utiliza-

do, nem o ritmo da conversa, nem a cadência ou acentuação especial de certas palavras e grupos acentuais são semelhantes num e noutro caso.

Há falares e falares!

Como é sabido, qualquer língua apresenta variações, quer regionais, quer sociais, ou mesmo situacionais. Estas variações fazem parte do comportamento da língua e assim sendo podem ser sistematizadas e conseqüentemente comparadas.

Apesar destas diferenças se verificarem a vários níveis - fonético, fonológico, morfológico, sintáctico e lexical -, apenas alguns deles são relevantes para a identificação de voz, como seja o fonético, quer os dados acústicos, quer os prosódicos; o morfológico, se se tiver em conta a deficiente utilização de afixos, quer flexionais quer derivacionais; o sintáctico, através das construções frásicas dos diversos indivíduos; além do lexical, cuja variação pode ser bem controlada através de atlas linguísticos⁶.

Uma característica já anteriormente referida que pode dificultar a distinção entre dois registos é a situação, podendo ela ser, portanto, mais ou menos formal. Isto implicará que em diferentes tipos de situação, os bordões linguísticos característicos do idelecto de cada um sejam, normalmente, alterados. O próprio assunto influencia também o discurso.

Falemos agora em dialectos. Antes de mais, queremos referir que para a realização do nosso trabalho, na caracterização dialectal dos indivíduos, adoptámos a classificação de Cintra (71), que divide o território nacional em duas grandes áreas: a dos dialectos setentrionais, onde estão incluídos os dialectos transmontanos e alto minhotos; e a dos dialectos centro-meridionais, que incluem os dialectos do centro-litoral e os dialectos do centro-interior e do sul.

Basicamente, estes dois grupos de dialectos caracterizam-se, e é necessário ter em conta que nem em todos os casos as fronteiras coincidem na sua totalidade com estas duas grandes divisões, pela manutenção do ditongo [ow] na maior parte dos dialectos setentrionais e a sua monotongação - [o] - nos dialectos centro-meridionais; a conservação de [ej] nos setentrionais e a sua monotongação para [e] nos centro-meridionais (essencialmente nos dialectos do centro interior e do sul); a não existência da oposição entre /v/ ~ /b/ nos dialectos setentrionais e a sua existência nos dialectos centro-meridionais; e, finalmente, e em relação a um dos dialectos do grupo dos centro-meridionais - dialecto do centro interior sul -, a redução da vogal átona final /o/ para [ə] ou a sua queda total, o que não acontece nos dialectos setentrionais e nos do centro litoral.

Chamando a atenção para a importância da dialectologia na realização deste tipo de trabalho, quem não sabe que um indivíduo que produza sistematicamente [β] é do norte ou quem produza o ditongo /ej/ sistematicamente como [e] é do sul? Este tipo de característica, a nosso ver, pode ser útil para se poder fazer a distinção entre dois indivíduos.

É claro que nem sempre é possível recorrer a este tipo de conhecimento objectivo, pois podemos ter a necessidade de fazer uma comparação entre duas gravações de dois indivíduos que sejam provenientes da mesma zona dialectal,

do mesmo estrato social, que tenham o mesmo tipo de formação, etc. Num caso destes, manda a prudência que o melhor será abster-se, pois poderemos incorrer certamente em erro.

Temos um caso...

O primeiro passo que demos para proceder à identificação das vozes em causa consistiu na audição cuidadosa do material sonoro que se pretendia comparar.

Tentámos inserir os indivíduos em causa, que designámos como Hx e Hy, dentro da classificação dialectal acima referida, baseando-nos nas diferenças encontradas em ambos os indivíduos. Esta foi a primeira abordagem efectuada.

A primeira comparação, a dialectal, permitiu-nos situar com alguma aproximação a origem geográfica dos falantes. A segunda, a sociolectal, permitiu-nos determinar, mas provavelmente com uma maior margem de erro, o seu estrato social. Finalmente, a terceira, a ideolectal, permitiu-nos determinar as características pessoais. Com esta última conseguimos os resultados mais precisos.

Foi através da série de parâmetros referidos acima que pudemos emitir um primeiro juízo acerca da similitude ou diferença entre os locutores implicados.

Assim, e tendo em conta os dados recolhidos, podemos adiantar os seguintes resultados: Hx e Hy parecem pertencer a um mesmo grupo dialectal – ambos deverão ser da área meridional do português continental, provavelmente pertencentes às áreas dos dialectos do centro interior e do sul.

E o que é que nos levou a fazer tal afirmação? Foram precisamente as suas realizações. Vejamos.

- Hx apresenta, para a marca de plural, três alofones: [ʃ] antes de consoante surda, [ʒ] antes de consoante sonora e [z] antes de vogal; monotonga sistematicamente o ditongo [ow] > [o]; oscila na produção do ditongo <ei> entre [ej] e [e]; produz aleatoriamente o ditongo nasal [ẽw̃] como [ẽ], [õ] ou [ẽw̃]; apresenta uma produção aleatória da primeira pessoa do singular do pronome pessoal, pronunciando-o nuns casos como [ew] e noutros como [e]; as vogais /o/ finais é aleatoriamente produzida – nuns casos é clara a sua produção como [u], noutros casos produz como [ə], e noutros verifica-se a sua total ausência –; e, finalmente, realiza sistematicamente final como [ẽ].

- Hy apresenta três alofones para a marca do plural, tal como Hx; monotonga o ditongo [ow] > [o]; monotonga sistematicamente o ditongo [ej] > [e]; apresenta uma tendência para a redução do ditongo [ẽw̃] > [ẽ]; produz sistematicamente a primeira pessoa do singular do pronome pessoal como [e]; apresenta uma queda sistemática da vogal /o/ final e realiza sistematicamente o final como [ẽ].

Na tentativa de caracterizarmos os respectivos ideolectos, tentámos encontrar evidências que caracterizassem cada um deles. Assim, obtivemos os seguintes dados.

- Hx tem uma respiração arfante, mas provavelmente devido ao contexto específico (trata-se de uma conversa de “sedução”); utiliza os seguintes bordões de linguagem: [ẽ]?, [sĩ]; [meʃmul]; [pojʃ]; tem um léxico expressivo repetidamente

utilizado – *poça; sabes?*; apresenta erros morfológicos – *podíamos-nos*; apresenta várias realizações de <rr>, tanto o produz como vibrante sonora alveolar múltipla, como o faz como fricativa alveolar e também como velar fricativa estridente; tem uma voz grave.

- Hy tem uma respiração normal; utiliza os seguintes bordões de linguagem: *de maneiras; [nêe], pois*; o léxico expressivo encontrado no seu discurso foi: *gajos; pá*; produz sistematicamente o <rr> como velar fricativa estridente; tem uma voz menos grave do que a de Hx (cf. Anexo).

A partir dos dados apresentados, especialmente baseando-nos nas diferenças dialectais assinaladas, assim como nas diferentes realizações do <rr> e no tom de voz, tentámos arriscar uma opinião e ela apontou para dizer que não deveriam ser o mesmo indivíduo. Parece existirem dados suficientes para afirmar que Hy é provavelmente algarvio. Mas, sobre Hx, e talvez por estar a tentar dissimular o seu sotaque, como ele próprio afirma no decurso da conversa – num dado momento diz: “*talvez tenha fala de Penafiel*” –, não podemos afirmar com segurança que o seja.

Toda a análise anteriormente descrita não é, sem dúvida, conclusiva. Foi insuficiente para afirmar positivamente se as duas gravações pertenciam ou não ao mesmo indivíduo.

Depois de uma análise perceptiva, efectuámos uma análise laboratorial. Para isso utilizámos, como suporte lógico, a *SpeechStation* da *Sensimetrics* e o *VisiPitch* da *Kay Electric*.

Utilizando a *SpeechStation*, pudemos verificar que a concentração de energia na fricativa palatal é mais baixa em Hx do que em Hy; os valores de F0 em Hx são inferiores a Hy, o que confirmou a análise perceptiva (Hx tem uma voz mais grave do que Hy); as consoantes nasais em posição de ataque silábico apresentam em Hx a barra vertical de concentração de energia que seria de esperar, não se podendo dizer o mesmo de Hy, no qual observámos uma ligeira perturbação seguida imediatamente dos formantes da vogal que se lhe segue; na análise da palatal nasal em “*senhor*”, o espectograma de Hx apresenta uma clara consoante nasal palatal [ɲ], enquanto que em Hy encontramos realizado o ditongo [jo] ([sjor]).

Utilizando o *VisiPitch*, verificámos que os valores de F0 de Hx são sempre inferiores aos de Hy, quer em relação aos valores médios, quer em relação aos valores mínimos e máximos de F0, como se pode verificar pelos gráficos apresentados em anexo. Sendo assim podemos afirmar que Hx tem uma voz mais grave que Hy e que Hx é mais monocórdico do que Hy.

...e o trabalho continua!

Depois dos dados apresentados, provavelmente esperar-se-ia que apresentássemos uma conclusão, afirmando que as duas gravações são do mesmo indivíduo ou que as duas gravações não são do mesmo indivíduo. No entanto, não o faremos, pelo menos categoricamente.

Uma coisa podemos observar sem dúvida, e é que os resultados da análise perceptiva e da análise laboratorial são convergentes. E são convergentes no sentido de indicar que Hx e Hy não parecem ser o mesmo indivíduo.

Tendo em conta o estado actual de conhecimentos, apesar de estarmos convictos de que é possível chegar um dia a obter dados mais categóricos, pensamos que não nos é possível afirmar, mesmo com uma pequena margem de erro, o que seria normal, que os dados que recolhemos são suficientes para uma conclusão irrefutável⁷, pois a fala tem um comportamento tão complexo e instável que, e tal como Braun (1995) (mas não sendo tão cépticos quanto ela), não acreditamos que as soluções apareçam brevemente.

No entanto, pensamos que a linguística pode dar um grande contributo para este tipo de trabalho, pois existem estudos sobre as características da fala dos indivíduos, na área da dialectologia, por exemplo, que nos podem fornecer dados que permitam a diferenciação e a caracterização dos indivíduos.

NOTAS

- ¹ A presente comunicação foi baseada num trabalho realizado pelos alunos de mestrado em Linguística com especialização em Fonética, desenvolvido no Laboratório de Fonética da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa
- ² Os defensores e detractores deste pressuposto contam com argumentos sólidos para a sua defesa (cf. Nolan 1995)
- ³ Também Hollien (1995) chama a atenção para este aspecto (cf. ICPhS 95 Estocolmo Vol. 3 pág. 139).
- ⁴ "CAPÍTULO IV / DAS ESCUTAS TELEFÓNICAS / ARTIGO 187^º / (Admissibilidade) /
 - "1. A interceptação e a gravação de conversações ou comunicações telefónicas só pode ser ordenada ou autorizada, por despacho do juiz, quanto a crimes:
 - "a) Puníveis com pena de prisão superior, no seu máximo, a três anos;
 - b) Relativos a tráfico de estupefacientes;
 - c) Relativos a armas, engenhos, matérias explosivas e análogas;
 - d) De contrabando; ou
 - e) De injúrias, de ameaças, de coacção e de intromissão na vida privada, quando cometidos através de telefone,
 "se houver razões para crer que a diligência se revelará de grande interesse para a descoberta da verdade ou para a prova.
 - "2. A ordem de autorização a que alude o nº 1 do presente artigo pode ser solicitada ao juiz dos lugares onde eventualmente se puder efectivar a conversação ou comunicação telefónica ou da sede da entidade competente para a investigação criminal, tratando-se dos seguintes crimes:
 - "a) Terrorismo, criminalidade violenta ou altamente organizada;
 - b) Associações criminosas previstas no artigo 287^º *sic* do Código Penal;
 - c) Contra a paz e a humanidade previstos no Título II *sic* do Livro II do Código Penal;
 - d) Contra a segurança do estado previstos no Capítulo I do Título V do Livro II do Código Penal;
 - e) Produção e Tráfico de estupefacientes;
 - f) Falsificação de moeda ou títulos de crédito previstas nos artigos 237^º, 240^º e 244^º do Código Penal;
 - g) Abrangidos por convenção sobre segurança da navegação aérea ou marítima.
 - "3. É proibida a interceptação e gravação de conversações ou comunicações entre o arguido e o seu defensor, salvo se o juiz tiver fundadas razões para crer que eles constituem objecto ou elemento de crime."

- ⁵ O *corpus* permitir-nos-á incidir com certa liberdade sobre estratégias que tenham sido consideradas indícios de uma tática fónica individual, tanto na produção de segmentos independentes, como no modo como estes encaixam dentro da palavra e esta, por sua vez, dentro de estratégias de produção superiores (sinalefas, singularidades rítmicas e prosódia em geral). A grande desvantagem é o grau de tensão extrema a que os locutores estarão submetidos – com probabilidades de desvio intrapessoal elevadas –, assim como o nível de fingimento que algum ou alguns dos indivíduos em análise poderão apresentar. As condições de gravação são, sem dúvida, muito diferentes das que encontramos no laboratório universitário, com alunos voluntariosos sempre dispostos a ajudar.
- ⁶ Por exemplo, o ALPI: (1962) *Atlas Lingüístico de la Península Ibérica*, Madrid: Consejo Superior de Invetigaciones Científicas; e o ALEPG: (1974-) *Atlas Lingüístico-Etnográfico de Portugal e da Galiza* (Arquivo do Centro de Linguística da Universidade de Lisboa).
- ⁷ Nolan (1995) considera que a identificação de voz não será tão segura como a comparação de duas impressões digitais. Acredita que ainda estamos longe disso.

Anexo

MÉDIA DE F0



Figura 1

F0 MÁXIMO



Figura 2

F0 MÍNIMO



Figura 3

MÉDIA DA DIFERENÇA ENTRE F0 MÍNIMO E MÁXIMO



Figura 4

BIBLIOGRAFIA

- BRAUN, Angelika (1995), "Procedures and perspectives in forensic phonetics", *ICPhS 95*, Estocolmo.
- BROEDERS, A. P. A. (1995), "The role of automatic speaker recognition techniques in forensic investigations", *ICPhS 95*, Estocolmo.
- CINTRA, L. F. Lindley (1983), *Estudos de dialectologia portuguesa*, Lisboa: Edições Sá da Costa.
- HOLLIEN, Harry (1995), "The future of speaker identification: a model", *ICPhS 95*, Estocolmo.
- NOLAN, Francis (1995), "Can the definition of each speaker be expected to come from the laboratory in the next decades?", *ICPhS 95*, Estocolmo.
- TOSI, Oscar (1979), *Voice identification. Theory and legal applications*, Baltimore: University Park Press.